
NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 07150317 5

KLIMSCHS JAHRBUCH

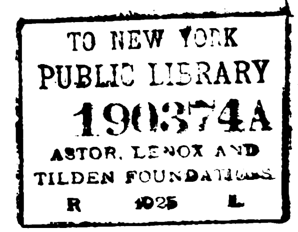


TECHNISCHE ABHANDLUNGEN
UND
BERICHTE
ÜBER DIE NEUHEITEN
AUF
DEM GESAMTGEBIETE
DER
GRAPHISCHEN
KÜNSTE



XVIII. BAND
1924/25

VERLAG KLIMSCH & CO. / FRANKFURT A. M.



*

SCHRIFTLEITUNG
FRIEDRICH BAUER-HAMBURG

*

TEXTSATZ
RATIO-LATEIN UND KURSIV
DER
SCHRIFTGIESSEREI
D. STEMPEL A.-G.
FRANKFURT A. M.

*

DRUCK
L. C. WITTICH'SCHE HOFBUCHDRUCKEREI
DARMSTADT

*

EINBAND
AUGUST OSTERRIETH
FRANKFURT
A. M.

*

*

INHALTS-VERZEICHNIS

Erste Abteilung: Technische Abhandlungen

Zweite Abteilung: Technische Neuheiten

Dritte Abteilung: Kunstbeilagen

Anzeigen-Anhang

E R S T E   A B T E I L U N G

TECHNISCHE ABHANDLUNGEN

MARKEN UND MONOGRAMME

VON KONRAD F. BAUER

Mit dem fast unvermittelt wiedererwachten Verständnis für den Reiz der linearen und bildlichen Marke hat sich unserer Zeit eine Welt eröffnet, die schon für immer verschlossen schien. Eine Formenwelt, von engen Kreisen umzogen, aber von eigenem, reichem Leben und einer Geschichte, die von den Wechseln des geistigen Lebens von mehr als zwei Jahrtausenden nicht zu trennen ist.

Die Marke und das ihr wesensverwandte Markenmonogramm waren zu allen Zeiten mehr als praktisch notwendige Unterscheidungszeichen; sie sind Ausdruck der Persönlichkeit ihres Trägers und die Art der Behandlung, wie das, was in sie hineingelegt wurde, ist für den Geist des einzelnen ebenso kennzeichnend wie für sein Zeitalter.

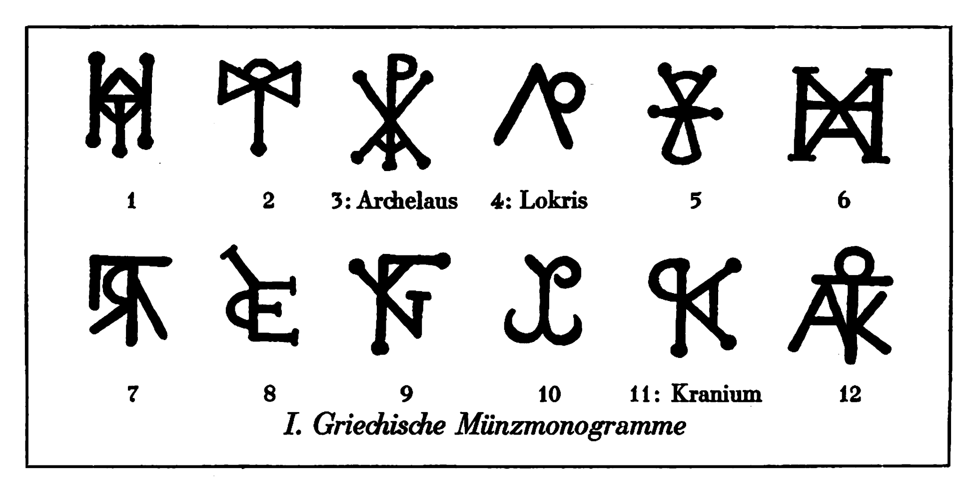
Unsere Künstler sind heute ehrlich darum bemüht, der Marke das wiederzugeben, was sie durch barbarisch gleichgültige Vernachlässigung im vorigen Jahrhundert verloren hatte, und wir versuchen wieder mit offenen Augen zu verstehen, was vergangene Zeiten in gleichem Geiste geschaffen haben. In diesem Sinne wollen auch die folgenden gedrängten Zusammenstellungen dazu beitragen, das Verständnis für das Wesen der Marke zu erweitern und zu vertiefen.

Die *lineare Marke* erscheint in ihrer primitivsten Form weder an eine gewisse Kulturstufe noch an bestimmte Völkerschaften gebunden. Marken, die durch mehr oder weniger willkürliches Nebeneinander- oder Aneinandersetzen von Strichen gefügt sind, finden wir auf vorgeschichtlichen Waffen in gleicher Form wie auf antiken Steinquadern und Vasen; sie unterscheiden sich durch nichts von manchen Hausmarken und Steinmetzzeichen der neueren Zeit, oder von den Kerbmarken, die noch heute Bauern und Zimmerleute in ihr Werkzeug schneiden. Ganz überflüssig ist es, diese Formengleichheit auf eine ununterbrochene Überlieferung zurückführen zu wollen. Überall, wo eine Marke nötig ist, wird zu derart naheliegenden Formen zuerst gegriffen werden.

Nicht wesentlich anders verhält es sich mit der *bildlichen Marke,* die aber nicht in dem Maße wie die lineare Zweckform ist. Wohl immer wird sie mit dekorativer Absicht oder Nebenabsicht gebraucht, und oft, wie z. B. bei den antiken Münz- und Siegelbildern, läßt sich die Grenze zwischen Marke, symbolischer Darstellung und reiner Schmuckform nur unsicher andeuten.

Das *Monogramm* setzt eine entwickelte Buchstabenschrift und damit eine recht hohe Kulturstufe voraus. Es ist der geschriebene Name, der zur linearen Marke zurückgebildet wurde; wenigstens tritt es in dieser Form in unseren abendländischen Kulturkreis ein. Die ersten Monogramme erscheinen ziemlich unvermittelt auf griechischen Münzen des vierten vorchristlichen Jahrhunderts[1]. Ob sie auf ältere orientalische Vorbilder zurückgehen, kann hier nicht untersucht werden. Wahrscheinlich ist es. Jedenfalls empfinden wir sie auf den griechischen Münzen, die doch Denkmäler einer vollendeten Kultur sind, in keiner Weise als Fremdkörper. Im Gegenteil, auch sie können uns als Zeugnisse reinsten hellenischen Geistes gelten und als Monogramme bester Art — einprägsam, eigenartig und doch ohne Künstelei — sind sie selten erreicht und kaum übertroffen worden.

I, 1-12



I. Griechische Münzmonogramme

Nur wenige der zahlreich überlieferten griechischen Münzmonogramme sind für uns auflösbar. Aber die Unlösbarkeit ist eine Eigenschaft, die den Wert eines Monogramms in keiner Weise beeinträchtigt. Das sei schon hier ausdrücklich betont. Soll das Monogramm als Marke gebraucht werden, so ist jedes Mittel recht, das ihm markenhafte Wirksamkeit sichert. Die Frage, aus *welchen Buchstaben* es besteht, ist ganz gleichgültig, denn verständlich ist das Monogramm wie jede Marke doch nur dem Eingeweihten. Und dort, wo deutliche Buchstaben stehen sollen, ist ein Monogramm von vornherein zweckwidrig.

Einige mit Sicherheit aufzulösende Monogramme zeigen deutlich genug, wie bewußt und rücksichtslos die einzelnen Buchstaben dem geschlossenen Markenbild zuliebe umgeformt und verdreht wurden.

II, 13-18

Die Monogramme, die wir auf römischen Münzen in gleicher Weise wie auf den griechischen finden, können sich in keiner Weise mit diesen vergleichen. Regelmäßig seitlich zusammengeschoben, sind es eher ligierte Abkürzungen als Monogramme; alles Phantasievolle, persönlich Markenhafte tritt zurück. Das ist die kalte, juristisch-nüchterne Römergesinnung, die auch

hier den weiten Abstand zeigt, der Denken und Empfinden der zwei benachbarten Völker, der Griechen und der Römer, voneinander trennte.

Wie es scheint, sind in klassischer Zeit in Griechenland wie in Rom Monogramme lediglich als amtliche Zeichen auf Münzen und Gewichten gebraucht worden. Erst in der spätesten Kaiserzeit wird ihr Gebrauch allgemeiner

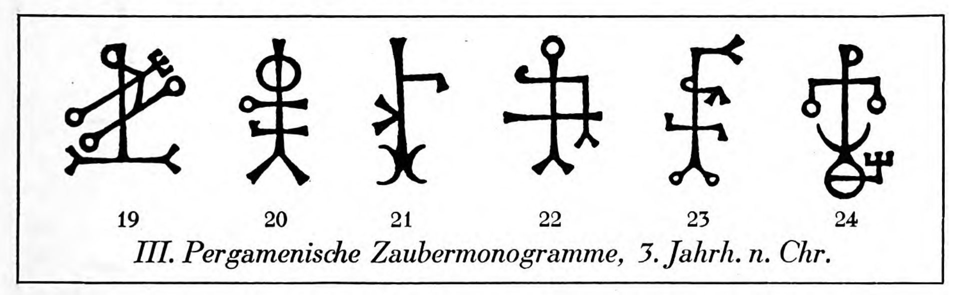


13: Roma 14: Metellus 15: Marcus Aufidius 16: Lucius Aemilius Paullus 17: Aurelius 18: Tampilius

II. Römische Münzmonogramme

und breitete sich von Osten nach Westen in den Mittelmeerländern aus, wahrscheinlich zusammen mit dem zu jener Zeit in gleicher Richtung vordringenden Strom mystischer Gebräuche, Ein glücklicher Zufall hat uns die ganze Zauberausrüstung eines kleinasiatischen Hexenmeisters aus dem dritten Jahrhundert mit den *Zaubermonogrammen*[2] erhalten, die zur Beschwörung der Geister gebraucht wurden, und die uns die im einzelnen noch ungeklärte Verbindung des antiken Monogramms mit mystischen Gedankenkreisen wahrscheinlich machen können.

III, 19-24

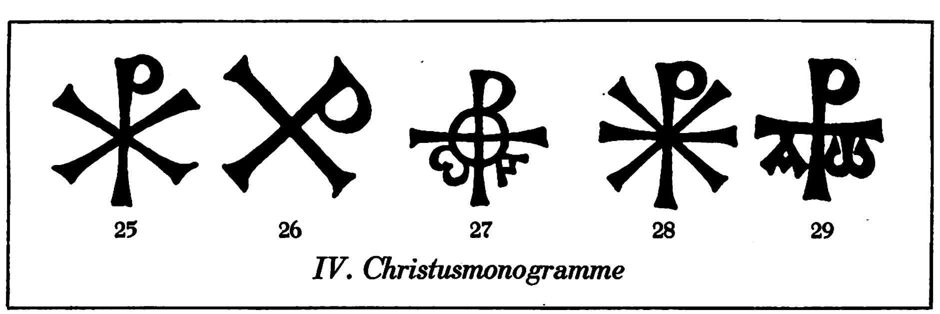


III. Pergamenische Zaubermonogramme, 3. Jahrh. n. Chr.

Ebenso bezeichnend ist es für den Geist jener Zeit, daß die Legende von dem am Himmel erschienenen *Christusmonogramm* im Mittelpunkt der überlieferten Geschichte von der Erhebung des Christentums zur Staatsreligion durch Konstantin den Großen steht. Das Christusmonogramm, wohl das bedeutsamste Zeichen seiner Art, ist nach griechischem Muster (vgl. I,3) aus den zwei (oder drei) ersten Buchstaben des Namens XPICTOC gebildet. Seine Form schwankte in der Frühzeit stark; Vereinigungen mit dem Kreuz oder mit den apokalyptischen Buchstaben A und ω oder dem Kreis als Symbol der Ewigkeit waren zeitweise gebräuchlich.

IV, 25-29

Um die Mitte des ersten Jahrtausends begann ein wahrer Monogrammkultus von Byzanz sich über das ganze christliche Abendland zu verbreiten[3]. Das Monogramm wurde zu einem mit gewichtigem Nachdruck überall

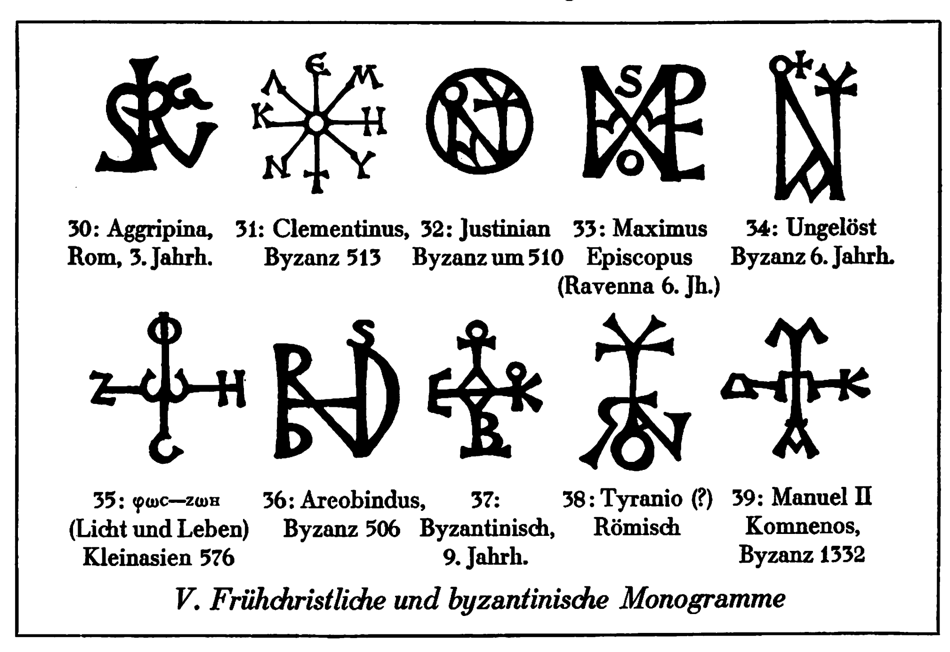


IV. Christusmonogramme

gebrauchten Persönlichkeitssymbol und bekam so eine Bedeutung, die es im Altertum in diesem Maße sicher nie gehabt hatte. Monumental angebracht finden wir es an Gebäuden und Grabstätten, als Zeichen der Stifter in den Kirchen an Säulenkapitellen und Chorschranken; als Marke des Gebers steht es auf Geschenken. Man ließ sich sein Monogramm in den Stein des Siegelrings schneiden, in die silbernen Löffel gravieren und hing es auf einer Tafel den Sklaven um den Hals.

V, 30-39

In der äußeren Gestaltung zeigen sich diese späten Monogramme, die römischen wie die byzantinischen, als Fortsetzung der altgriechischen, die sie aber selten in dem klaren, übersichtlich strengen Aufbau erreichen.

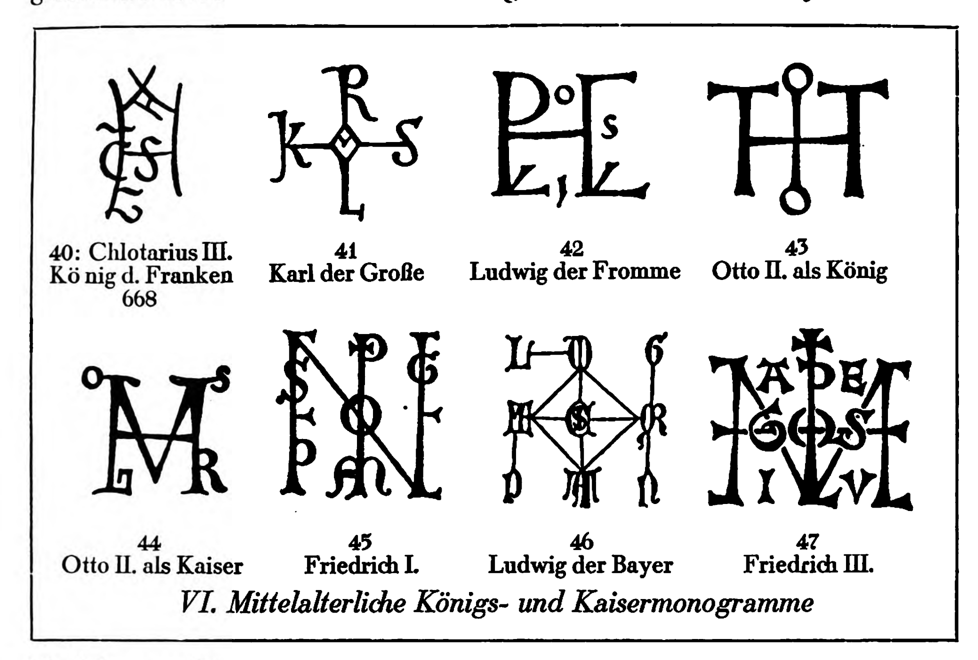


V. Frühchristliche und byzantinische Monogramme

Als christliche Neuschöpfung müssen wir dagegen die *Kreuzmonogramme* betrachten, die seit dem sechsten Jahrhundert häufig auftreten und so angeordnet sind, daß die Buchstaben des Namens an den Enden eines Kreuzes oder Doppelkreuzes stehen, in dessen Schnittpunkt mitunter ebenfalls ein passender Buchstabe, ein ο, ω, ψ oder π gestellt ist. Besonders beliebt und als

Segenszeichen z. B. über Haustüren angebracht, war ein derartiges Monogramm aus den Buchstaben der Wörter φῶς und ζωή, Licht und Leben. V, 35

Von diesem entwickelten spätantiken Monogrammwesen konnte sich nur ein kleiner Rest über die Wirrnisse der Völkerwanderung in das neue Europa retten. Aus dem bürgerlichen Leben verschwand es völlig, und auch der monumentale Gebrauch hörte fast ganz auf, nur als Marke des Siegelringes konnte es sich etwas länger behaupten. Von Bedeutung wurde indessen der Gebrauch des Monogramms als *fürstliches Handzeichen*[4], zur Unterzeichnung von Urkunden, das in Byzanz und an den westlichen Höfen bis dahin nur ein einfaches Kreuz gewesen war. In dieser neuen Bedeutung findet sich das Monogramm zuerst in der fränkisch-merowingischen Hofkanzlei im 7. Jahrhundert. VI, 40–47



40: Chlotarius III. König d. Franken 668 — 41 Karl der Große — 42 Ludwig der Fromme — 43 Otto II. als König

44 Otto II. als Kaiser — 45 Friedrich I. — 46 Ludwig der Bayer — 47 Friedrich III.

VI. Mittelalterliche Königs- und Kaisermonogramme

Nach kurzer Unterbrechung wurde es durch Karl den Großen wieder eingeführt und blieb dann bis zum Ende des Mittelalters in den Urkunden der deutschen Könige und Kaiser in stetem Gebrauch; schon früh wurde es von großen und kleinen Fürsten und Herren nachgeahmt und zuweilen auch auf der Vorderseite der Münzen angebracht.

Karl der Große wählte zu seinem Handmal die Form des byzantinischen Kreuzmonogramms. Ganz im Geist der karolingischen Schriftreform, unterscheidet es sich mit seinen sehr geschmackvoll abgewogenen Formen von den merowingischen Monogrammen, deren Gestaltung der barbarisch verwilderten Schrift ihrer Zeit entsprach. Den Kern des Zeichens bildet eine aus den Buchstaben A und V (U) zusammengesetzte Raute, die zugleich das O, den noch fehlenden Vokal des Namens KAROLVS vertritt; an den Kreuzesarmen die Konsonanten KRLS. Dieses Monogramm wurde von dem die VI, 41

Urkunde ausfertigenden Notar vorgezeichnet, der Kaiser brauchte nur den gebrochenen Querbalken der Raute zu ziehen, um das Zeichen zu vollenden und der Urkunde Gesetzeskraft zu geben.

Die Nachfolger des ersten römischen Kaisers deutscher Nation gaben das Kreuzmonogramm wieder auf und wählten in der Regel Zeichen, bei denen der Buchstabe H oder N als Gerüst des Aufbaues diente. Eine weitere VI, 44 — wenig glückliche — Ausbildung des fürstlichen Handzeichens ist das *Titelmonogramm,* das Otto II. bei seiner Kaiserkrönung im Jahre 973 einführte, und das außer dem Namen den Titel *Imperator Augustus* enthält. Der vom Kaiser eigenhändig eingetragene „Vollziehungsstrich" ist in diesem Fall der durch die Mitte gezogene Querstrich, der keinem der Buchstaben angehört. Im Laufe des Mittelalters wurde die Form des Fürstenmonogramms immer verwickelter und der ihnen eingeheimniste Inhalt immer mannig- VI, 47 faltiger. So enthält der „Craktor" Friedrichs III. außer dem Namen *Fridericus* und dem vollen Titel *Dei gratia Romanorum Imperator semper Augustus, Hungariae, Dalmatiae, Croatiae rex* noch die geheimnisvollen Vokale A E I O V, die den Wahlspruch des Kaisers andeuten sollen: „Austria est imperare orbi universo", zu deutsch: „Alles Erdreich ist Oesterreich untertan".

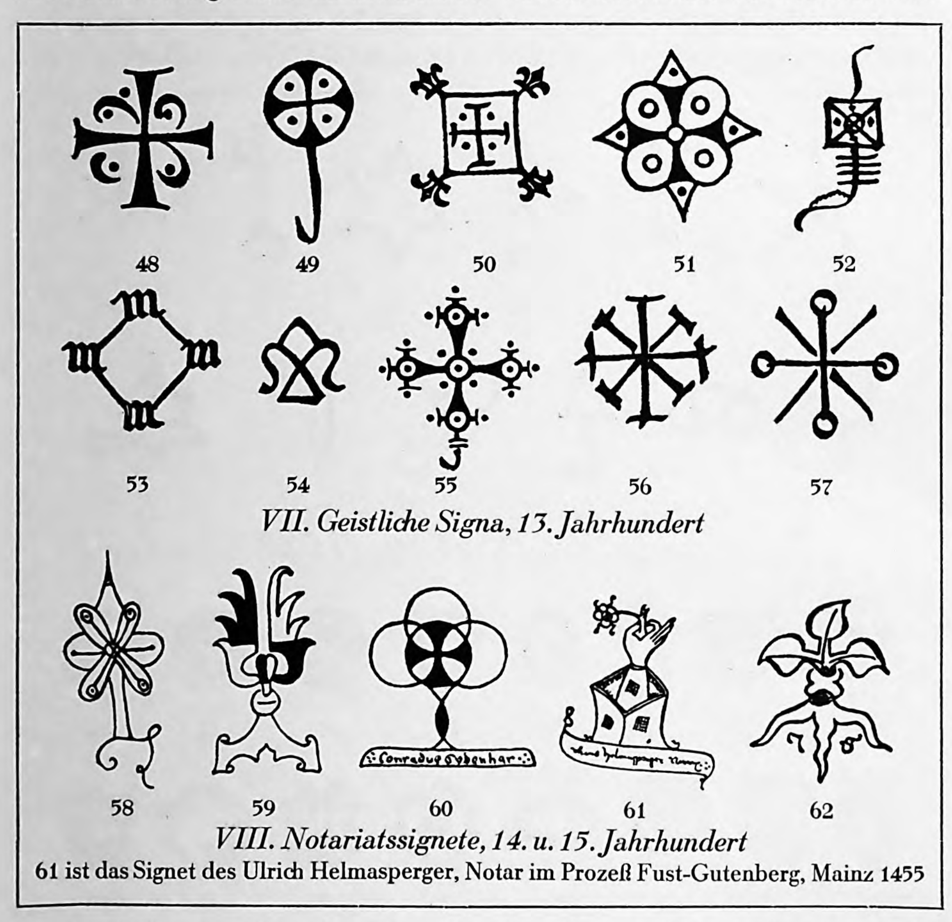
Erst unter der Regierung Maximilians I. wurden die schon längst praktisch bedeutungslos gewordenen Fürstenmonogramme durch Reichstagsbeschluß in den Urkunden abgeschafft, Sinn und Form einer Marke hatten sie schon früh im Laufe ihrer Entwicklung verloren. So schließt dieses merkwürdige Kapitel der Geschichte des Monogramms ziemlich genau mit dem Zeitpunkt, den wir als Beginn der Neuzeit betrachten.

Aber das Mittelalter hatte inzwischen ein eigenes, blut- und lebensvolleres Markenwesen geschaffen, das zeitlich von dem *Wappenbrauch des Ritterstandes* eingeleitet wird. In der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts wurde es allgemein üblich, daß der Ritter seinen Kampfschild mit einer farbigen Marke zeichnete und ein entsprechendes plastisches Bild auf dem Scheitel des Helmes führte. Das Schildzeichen, aus farbigen Flächen oder Bildern bestehend, ward sehr schnell zum erblichen Familienzeichen und wurde als persönliche Marke auch außerhalb des Schildes, z. B. im Siegel geführt; aber schon im Laufe des 13. Jahrhunderts wurde es in dieser Bedeutung allgemein durch das vollständige Bild von Schild und Helm (mit den kennzeichnenden Marken) verdrängt, also von dem Wappen im heutigen Sinne.

Genau zur gleichen Zeit zeigt sich auch unter der hohen Geistlichkeit das Streben zur persönlichen Marke, wenn auch in ganz anderer, bescheidenerer Form, nämlich in der individuellen Ausgestaltung des vor die Unterschrift VII, 48-57 gesetzten Kreuzes[5]). Es finden sich äußerst reizvolle Bildungen unter diesen geistlichen Signa, mitunter auch ganz freie figürliche Zeichen, deren Gebrauch ausdrücklich gestattet war. In vollkommen entsprechender Weise bildeten VIII, 58-62 sich aus dem konventionellen Kreuzzeichen die Signete der *Notare*[6], die als bekräftigendes Handmal unter die Urkunden gezeichnet wurden, nur macht

sich hier im Laufe der Entwicklung das Streben nach Bildlichkeit noch bedeutend stärker geltend.

Aber auch der Bürger brauchte Marken. Das Wachstum der Städte machte es nötig, den Häusern bildliche Zeichen zu geben, die der Besitzer ebensooft als Marke führte wie er von ihnen seinen Beinamen bekam, der dann wiederum häufig zum Familiennamen wurde. Besonders der selbstbewußt



VII. Geistliche Signa, 13. Jahrhundert

VIII. Notariatssignete, 14. u. 15. Jahrhundert

61 ist das Signet des Ulrich Helmasperger, Notar im Prozeß Fust-Gutenberg, Mainz 1455

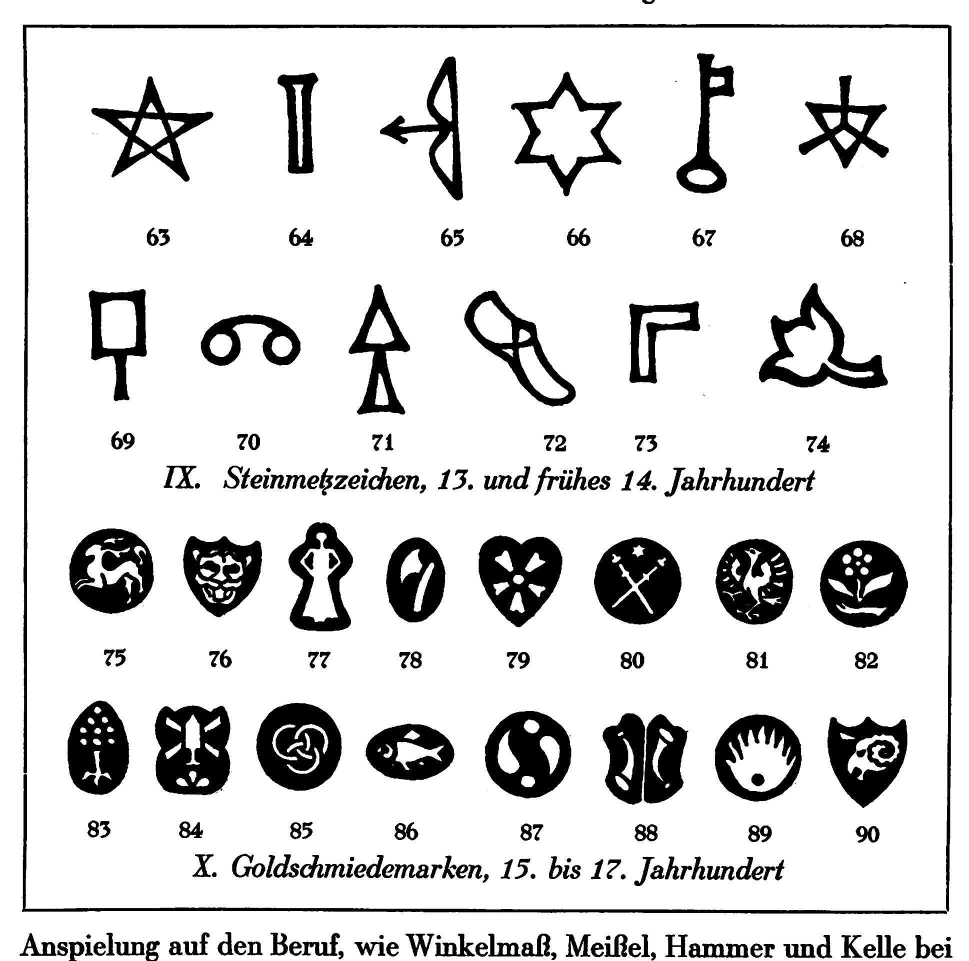
werdende Handwerksmeister brauchte eine Eigenmarke, um die seine Werkstatt verlassenden Sachen zu „merken". Und schon im 13. Jahrhundert lassen sich Bürger ein bildliches Zeichen ins Petschaft stechen, mit dem sie ihre Urkunden selbst siegeln[7].

Wohl gab es Schulmeister, die das für hoffärtige Anmaßung adliger Sitten erklärten, wie Hugo von Trimberg[8], der im Jahre 1300 entrüstet von den Nichtadeligen spricht, die sich wie Ritterbürtige ein Zeichen malen lassen:

„ein tierlin oder ein vogellin,
oder manik ander zeichenlin,
seht, so wil er ein herre sin".

Aber die Entwicklung war nicht mehr aufzuhalten, denn es war die notwendige Lebensäußerung der mächtig aufwachsenden Bürgerschaft, die zur gleichen Zeit die Hansa gründete, eigene Dome baute und sich selbst Gesetze schrieb. Und als im 14. Jahrhundert die Bürger dazu übergingen, ihre Marken sogar mit Schild und Helm als regelrechte Wappen zu führen, hat der Adel darin nie eine ernstliche Schmälerung seiner Rechte gesehen.

Die Marke des Bürgers bestand wie das Adelswappen der guten Zeit aus *einem* kennzeichnenden Bild. Verhältnismäßig selten enthielt sie eine



IX. Steinmetzzeichen, 13. und frühes 14. Jahrhundert

X. Goldschmiedemarken, 15. bis 17. Jahrhundert

Anspielung auf den Beruf, wie Winkelmaß, Meißel, Hammer und Kelle bei den Steinmetzen, eine Zange, ein Helm, ein Sporn bei den Schmieden; meist sind es freigewählte Bilder, „tierlin, vogellin oder manik ander zeichenlin“, also wohl Hausschildfiguren, „redende“ Andeutungen des Namens oder Bilder von irgend anderer Beziehung, die sich im einzelnen selten sicher feststellen läßt[9]. Der Steinmetz setzte seine Marke an das fertige Werkstück, der Goldschmied schlug sie in seine Pokale, der Plattner und Schwertfeger in Waffen und Stahlgeräte, der Papierer setzte sie als Wasserzeichen in das

IX, 63-74
XXVIII, 225-230
X, 75-90
XI, 91-97

Schöpfsieb, der Töpfer malte sie auf den Boden seiner Gefäße und nicht selten setzte sie der Maler als Signum auf seine Bilder. Auch die Buchdrucker- und Verlegerzeichen gehören ursprünglich in diesen Kreis: Hausschild — Bürgerwappen — Gewerbemarke, doch gingen sie unter dem Einfluß der allegorischen Emblematik des 16. Jahrhunderts bald eigene Wege[10], die wir hier nicht weiter verfolgen können. XII, 98-103 XIII, 104-109

Teilweise löste sich die Gewerbemarke schon früh von der Person des Meisters und wurde zur *Werkstatt-* oder *Fabrikmarke,* die bisweilen als

91 92 93 94 95 96 97

XI. Wasserzeichen, 14. bis 16. Jahrhundert

98 Faenza | 99 Savona | 100 Höchst | 101 Delft | 102 Meißen | 103 Chelsae

XII. Steinzeug- und Porzellanmarken, 15. bis 16. Jahrhundert

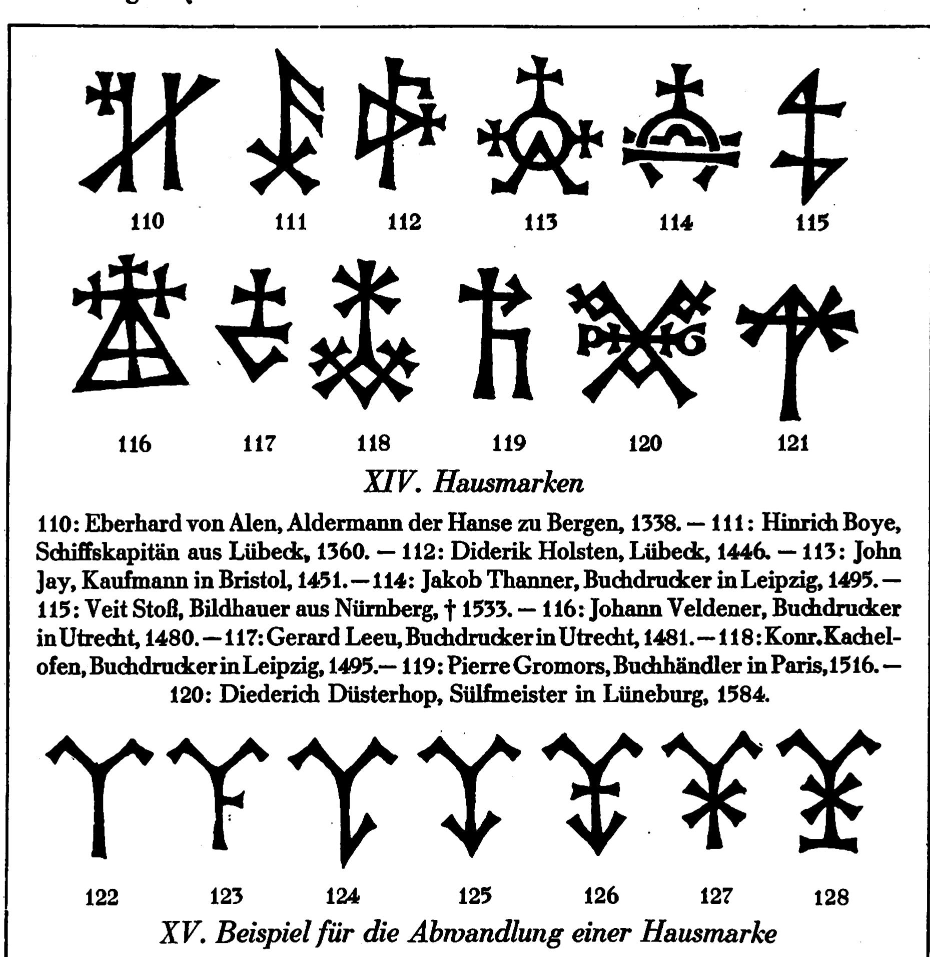
104: Jacopo da Barbari | 105: Lukas Cranach | 106: Hans Schäuffelin | 107: Manuel Deutsch | 108 | 109: Hans Liefrinck

XIII. Künstlermarken, 16. Jahrhundert

verkäufliches Eigentum betrachtet wurde. Staatliche Fabriken nahmen sinngemäß einen Teil des landesherrlichen Wappens zur Marke, wie die bekannten Erzmarschallschwerter der Meißener Porzellanmanufaktur oder das Mainzer Rad mit dem Kurhut als Marke der Höchster Fayencen. XII, 102 XII, 100

Die bildlichen Marken blieben bis zur Gegenwart in ununterbrochenem Gebrauch, wenn auch in Form und Anwendung nicht immer gleich glücklich. Aber schon im frühen 14. Jahrhundert begannen neben ihnen die in ganz merkwürdiger Weise entwickelten linearen Marken wachsende Bedeutung

zu erlangen. Diese fortgeschrittenen Marken, die wir schlechthin als *Hausmarken*[11] zu bezeichnen pflegen, unterscheiden sich von den uralten einfachen Kerbmarken durch eine eigenartig verzwickte Gestalt, in der sie vor dem 13. Jahrhundert nicht nachweisbar sind. Die Grundform ist oft ein Sparren, ein Dreieck oder ein Andreaskreuz, in den weitaus meisten Fällen aber ein senkrechter Stamm, dem die verschiedensten Unterscheidungsstriche angesetzt sind.



XIV. Hausmarken

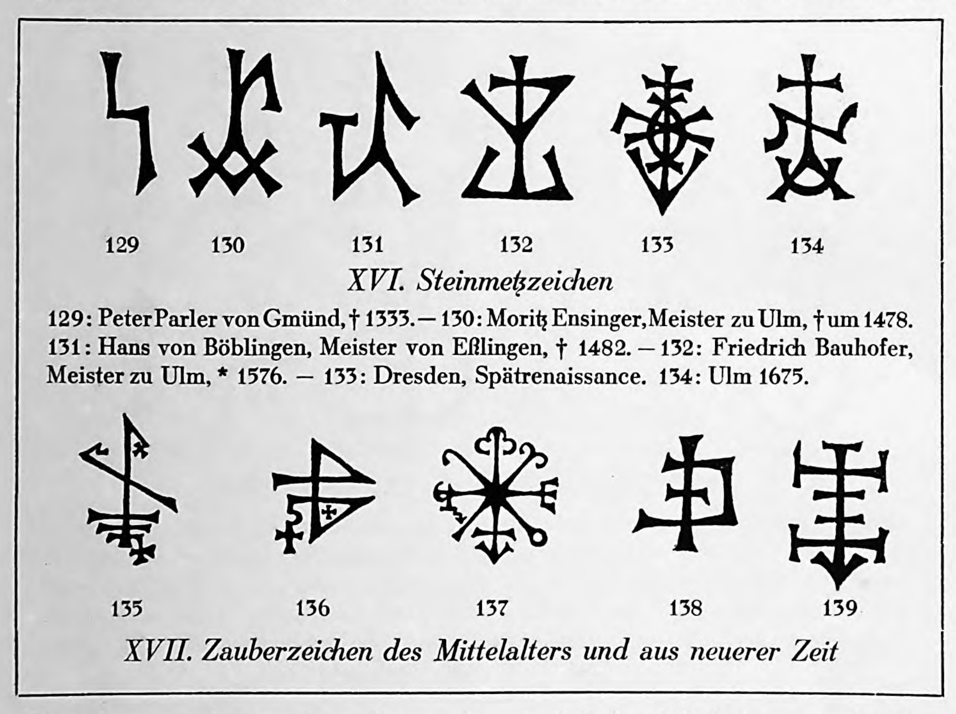
110: Eberhard von Alen, Aldermann der Hanse zu Bergen, 1338. — 111: Hinrich Boye, Schiffskapitän aus Lübeck, 1360. — 112: Diderik Holsten, Lübeck, 1446. — 113: John Jay, Kaufmann in Bristol, 1451. — 114: Jakob Thanner, Buchdrucker in Leipzig, 1495. — 115: Veit Stoß, Bildhauer aus Nürnberg, † 1533. — 116: Johann Veldener, Buchdrucker in Utrecht, 1480. — 117: Gerard Leeu, Buchdrucker in Utrecht, 1481. — 118: Konr. Kachelofen, Buchdrucker in Leipzig, 1495. — 119: Pierre Gromors, Buchhändler in Paris, 1516. — 120: Diederich Düsterhop, Sülfmeister in Lüneburg, 1584.

XV. Beispiel für die Abwandlung einer Hausmarke

Eine rein äußerliche Ähnlichkeit, die aber alle Ritz- und Kerbzeichen miteinander haben, hat zu der oft ausgesprochenen Vermutung geführt, die Hausmarken als monogrammatisch vereinigte *Runenzeichen* zu erklären. Aber die Runenschrift ist nur in Skandinavien und England über das 9. Jahrhundert hinaus gebraucht worden, in Deutschland war sie sicher schon lange vor dem 13. Jahrhundert gänzlich vergessen; sie kann daher zur Erklärung unserer Hausmarken schwerlich herangezogen werden.

Ich neige dazu, in der Ausbildung der linearen Marke eine typische Erscheinung des 14. Jahrhunderts zu sehen, jener Zeit, die im Gegensatz zum vorangegangenen Jahrhundert so äußerst abstrakt bildete und dachte. Sicherlich haben aber auch äußerliche Ursachen mitgewirkt, und vor allem das Bedürfnis der Kaufleute, bei dem wachsenden Handelsverkehr zur Zeichnung der Warenballen, Kisten und Fässer einfache, kunstlose Marken zu haben, die leichter anzubringen als Bildzeichen und weniger leicht zu verwechseln waren als Buchstaben. In der Tafel XIV ist eine Reihe solcher Hausmarken zusammengestellt, darunter auch mehrere aus Buchdrucker- und Verlegersigneten des 15. und 16. Jahrhunderts, die sicherlich in dieser Weise als

IV, 110-121



XVI. Steinmetzzeichen

129: Peter Parler von Gmünd, † 1333. — 130: Moritz Ensinger, Meister zu Ulm, † um 1478. 131: Hans von Böblingen, Meister von Eßlingen, † 1482. — 132: Friedrich Bauhofer, Meister zu Ulm, * 1576. — 133: Dresden, Spätrenaissance. 134: Ulm 1675.

XVII. Zauberzeichen des Mittelalters und aus neuerer Zeit

„Handlungszeichen“ gebraucht worden sind. Jedenfalls haben wir die Entwicklung der typischen „Hausmarken“ nicht im bäuerlichen Leben zu suchen, wie gewöhnlich angenommen wird; sie finden sich zuerst im Gebrauch der Städter, während sie auf dem Lande die alten, allereinfachsten Kerbmarken nie ganz verdrängen konnten.

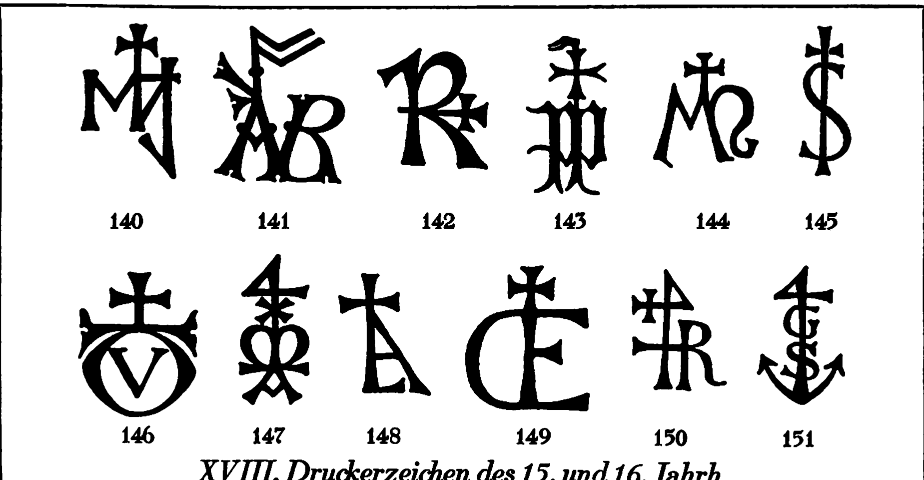
Die Hausmarke konnte wegen ihrer einfachen Form vielseitiger gebraucht werden als eine Bildmarke; sie konnte rasch auf jedem Gegenstand angebracht und sogar als Handmal zur Unterzeichnung von Verträgen benutzt werden. Aber doch ist sie nie zur Alleinherrschaft gelangt, nur bei den Steinmetzzeichen konnte sie die Bildmarke völlig ersetzen, im übrigen wurden vom 14. Jahrhundert ab bildliche und lineare Marken in buntem Wechsel, oft von einer Person nebeneinander, geführt.

XVI, 129-134

Teilweise haftete die Hausmarke an Grund und Boden und vererbte sich mit diesem; in den meisten Fällen war sie aber Familienzeichen, vererbte sich im Mannesstamm und wurde wie die Bildmarke vom Bürger nicht selten mit Helm und Schild in Wappenform geführt. Vererbte sich eine Marke an mehrere Personen, so wurde sie gewöhnlich durch Hinzufügung unterscheidender Striche abgewandelt, ein Gebrauch, der in den heraldischen Beizeichen eine vollkommene Parallele hat.

XV, 122-128

Unter den hausmarkenähnlichen Zeichen nehmen die von den *Steinmetzen* [12] geführten eine in mehrfacher Beziehung eigene und gesonderte Stellung ein. Steinmetzzeichen lassen sich schon im Altertum nachweisen,



XVIII. Druckerzeichen des 15. und 16. Jahrh.

140: Johann Grüninger, Straßburg 1483. — 141: Antoine Vérard, Paris 1485.— 142: Nikolaus Keßler, Basel 1485.— 143: Philippe Pigouchet, Paris 1486. — 144: Matthäus Hupfuff, Straßburg 1499. — 145: Johann Schott, Straßburg 1500. — 146: Gilbert de Villiers, Lyon 1501. — 147: Andrew Myllar, Edinburg 1507. — 148: Leonhard und Lukas Alantsee, Wien 1515. — 149: Christian Egenolff, Frankfurt a. M. 1537. — 150: Josias Rihel, Straßburg 1562. — 151: Georg Sengewald, Jena 1550.

aber sie stehen ohne jede Beziehung zu denen, die im 13. Jahrhundert mit dem allgemein werdenden Markenbrauch und der gleichzeitigen Entwicklung der Baukunst und des Bauhüttenwesens auftreten. Diese ältesten mittelalterlichen Steinmetzzeichen sind, wie wir oben Taf. IX sahen, in mannigfaltigster Weise figürlich gebildet; erst das 14. Jahrhundert bringt dann auch hier den bekannten Hausmarkentypus, der sich überraschend schnell verbreitete, wohl zusammen mit sich allgemein durchsetzenden Handwerksgebräuchen. Er wurde auch in den folgenden Jahrhunderten mit bemerkenswerter Strenge beibehalten, sodaß in der Gestalt der Steinmetzzeichen der wechselnde Zeitgeschmack sich nur andeutungsweise äußern konnte.

XVI, 34 129-1

Von den anderen Haus- und Gewerbemarken unterscheidet sich das Steinmetzzeichen vor allem dadurch, daß es in der Regel weder ererbt noch

linearisiert wurde. Bei den Steinmetzzeichen läßt sich dergleichen in manchen Fällen nachweisen, und die volkstümliche Bezeichnung einiger Hausmarkenformen als Hühnerfuß, Stundenglas, Mistgabel, Windmühle usw. könnte diese Feststellung bestätigen. Ebenso sind religiöse und magische Symbole in die Hausmarken aufgenommen oder unverändert verwendet worden: der Drudenfuß, das Hexagramm, verschiedene Dreieinigkeitszeichen, der Reichsapfel und ähnliches. Die Marke des Leipziger Druckers Jacob Thanner von 1495 enthält das Tierkreiszeichen der Wage ♎, während Martin Landsberg einige Jahre später das Zeichen des Stiers ♉ mit einem Stern darüber annahm; also deutliche Hinweise auf eine versteckte Bedeutung astrologischer Art. Die wahre Bedeutung des sogenannten „Merkurstabes", des Ansatzes in Gestalt einer 4, der sich bei vielen Marken findet, ist unbekannt; wahrscheinlich ist er eine der vielen Abwandlungen des Kreuzeszeichens.

XIV, 114

Es würde zu weit führen, hier den angedeuteten Beziehungen weiter nachzugehen; vielleicht ist aber auch hier das wechselweise Verhältnis zwischen der Marke und magisch-mystischen Vorstellungen enger, als wir in einzelnen Fällen nachweisen können. Auf der Tafel XVII sind noch einige Beispiele von *Zauberzeichen*[13] zusammengestellt, welche zu denken geben können. Einige scheinen unmittelbare Nachkommen der oben betrachteten pergamenischen Symbole des 3. Jahrhunderts zu sein, andere unterscheiden sich kaum von den byzantinischen Kreuzmonogrammen, während eine letzte Gattung der Form nach unseren Hausmarken recht nahe steht. So scheint es fast, als hätten wir einen geheimnisvollen Knotenpunkt gefunden, von dem sich die Fäden durch alle bisher betrachteten Gebiete schlingen. Aber sicher ist auch hier nicht der Hauptschlüssel zu finden, mit dem sich alle Rätsel der Hausmarken lösen lassen. Wie es denn überhaupt eine grundsätzliche Verkennung der lebensvollen Willkür mittelalterlichen Lebens wäre, an die Möglichkeit *allgemeingültiger* Bildungsgesetze zu denken.

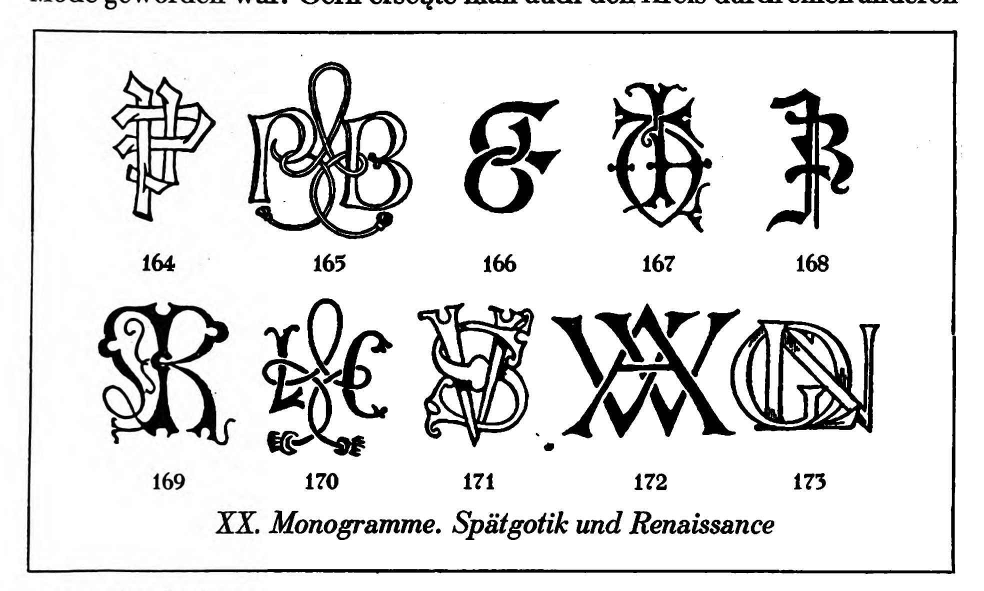
XVII, 135-139

Die Frage nach der Bedeutung fällt ganz oder teilweise bei den hausmarkenähnlichen Zeichen fort, deren Bildung *Buchstaben* zu Grunde gelegt sind und die so in der Mitte zwischen Marke und Monogramm stehen. Derartige Buchstabenmarken[14], die unter dem Einfluß der wachsenden Schriftkenntnis seit der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts immer häufiger werden, sind besonders von den Kaufleuten — auch von Buchdruckern und Verlegern — als Handlungszeichen geführt worden und haben sich zum Teil bis in die neueste Zeit erhalten. Von reinen Monogrammen unterscheiden sie sich durch die Verbindung mit linearen Figuren, die dem Ganzen mehr oder weniger den Charakter der Hausmarke beläßt. Auch monogrammatische Vereinigungen von Buchstaben mit vollständigen Hausmarken sind nicht selten. Eine besonders für das 17. Jahrhundert typische Handlungsmarke ist die mit der Grundform eines Ankers, des Symbols der Hoffnung.

XIV, 120

In diesen Kreis gehört auch die eigenartige Markengattung, die, wie es scheint, besonders in den romanischen Ländern verbreitet war und auf das

schon sehr früh als Hausmarke, Steinmetzeichen, Schmiedemarke und Wasserzeichen vorkommende Bild des *Reichsapfels* zurückzuführen ist, das XIX, 152-163 Symbol des vom christlichen Kreuz beherrschten Weltkreises. Seine weite Verbreitung verdankt dieser Typus zur Hauptsache den außerordentlich zahlreichen Abwandlungsmöglichkeiten. Im Rund des Kreises konnten unterscheidende Zeichen und — zwar weniger geistvoll als bequem — die Namensinitialen angebracht, das Kreuz konnte durch eine andere Figur ersetzt oder Zahl und Form seiner Balken geändert werden. Die Verbindung mit figür- XIX, 158, 159 lichen Marken führte zu reizvollen Bildungen, selbst fertig durchgebildete Buchstabenmarken wurden in das Kreisrund gestellt, als die Reichsapfelmarke XIX, 156 Mode geworden war. Gern ersetzte man auch den Kreis durch einen anderen

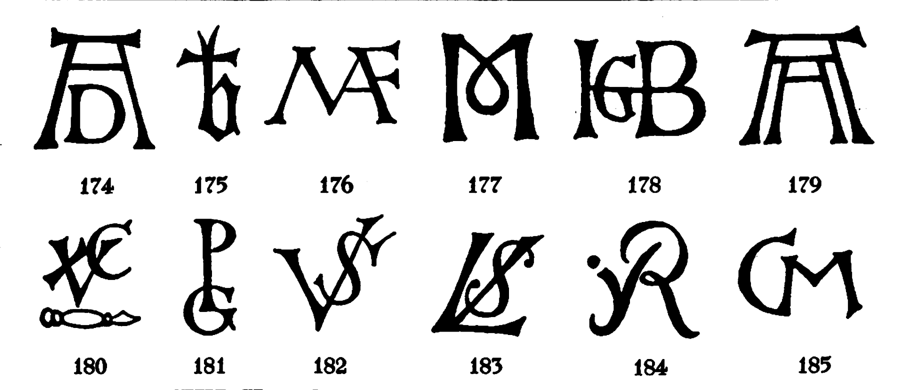


XX. Monogramme. Spätgotik und Renaissance

passenden Rahmen, durch eine Ellipse, ein Herz, einen Schild oder sonstige beliebige Figuren, von denen die Tafel XIX eine kleine Auswahl gibt. XIX, 152-163

Obschon die Marken dieser Art — besonders in späterer Zeit — sich oft einer gewissen konventionellen Flachheit nähern, so sind es doch immer noch Marken, d. h. Zeichen, die einer bestimmten Person eigen sind. Dadurch unterscheiden sie sich von einem großen Teil der *Monogramme,* die seit dem ausgehenden 15. Jahrhundert als reine Buchstabenverbindungen neben ihnen gebraucht wurden.

In den meisten Fällen sind diese Monogramme die völlige und bewußte Negation dessen, was eine Marke sein soll. Gern verzichtete man darauf, die Buchstaben zu einem geschlossenen Zeichen zu vereinen; man ließ ihre Form unangetastet und flocht sie wie aus Blech geschnitten ineinander. Diese trotz allem mitunter sehr gefälligen Zeichen verkörpern die Vorliebe der ausgehenden Gotik für bizarre Naturalisierung des Ornamentes, für Überschneidungen und irreales Linienspiel, aber es sind keine Marken, sondern



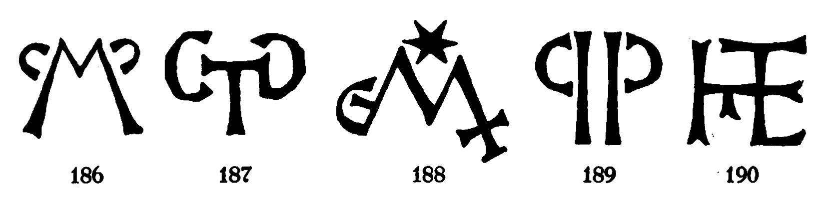
XXI. Künstlermonogramme, 16. und 17. Jahrh.

174: Albrecht Dürer. — 175: Jörg Breu. — 176: Marc Antonio Raimondi. — 177: Michael Ostendorfer. — 178: Hans Baldung Grien. — 179: Albrecht Altdorfer. — 180: Monogramm eines Holzschneiders. — 181: Georg Pentz. — 182: Virgil Solis. — 183: Ludwig von Siegen. — 184: Jacob van Ruisdael. — 185: Gabriel Metsu.

dekorativ verwendete Namensinitialen. Die besonders in Frankreich beliebte Verknüpfung der frei nebeneinandergestellten Buchstaben durch eine verschlungene Schnur zeigt das noch deutlicher. (XX, 165, 170)

Bewußt markenhaft gebildete und gebrauchte Monogramme finden wir unter den im Ende des 15. Jahrhunderts aufgekommenen *Künstlersigneten,* (XXI, 174-185) die besonders von den für den Holzschnitt und Kupferstich zeichnenden Künstlern zur Signierung der Werke gebraucht wurden, da vom guten Namen des Zeichners der Absatz der in großen Auflagen verbreiteten Einzelblätter abhängig war. Die auf alten Holzschnitten oft zu findenden Monogramme mit einem danebengesetzten Schnitzmesser bezeichnen den Holzschneider, der (XXI, 180) nach der Vorlage des Künstlers den Druckstock schnitt.

Im allgemeinen ist die Renaissance an guten Markenmonogrammen arm. Besondere Erwähnung verdienen deshalb die Monogramme, deren sich ein (XXII, 186-190) Wiener Humanistenkreis um das Jahr 1510 als Eigentums- und besonders als Bücherzeichen bediente[15]. Das Haupt dieses Kreises, der Humanist



XXII. Humanisten-Monogramme, Anfang 16. Jahrhundert

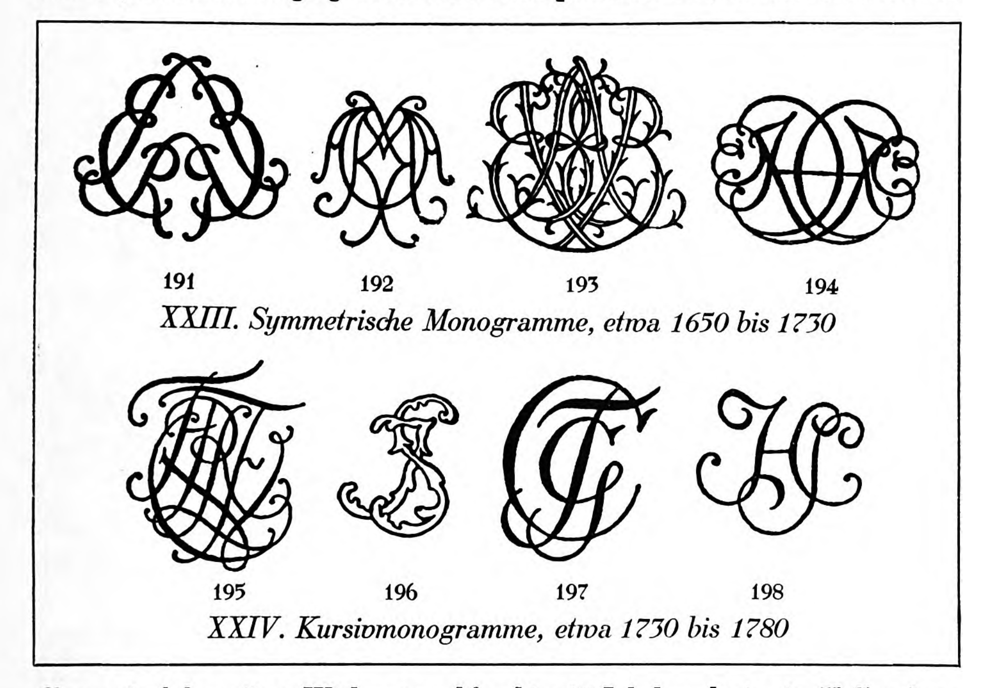
186: Dr. Johann Cuspinian (Medicus Poeta). — 187: Dr. Christoph Tengler. — 188: Magister Georg Tannstetter. — 189: Conrad Celtis (Protucius Poeta). — 190: Dr. Johannes Maier gen. Eck (Theologus).

Konrad Celtis stand in enger Fühlung mit italienischen Gelehrten, die sich zu gleicher Zeit in der Pflege einer geheimnisvollen Zahlen- und Buchstabensymbolik gefielen, die zum Teil wiederum auf die Beschäftigung mit griechischen und spätantiken Monogrammen zurückging. Die Monogramme des Celtis und des Arztes Cuspinian spielen in gleicher Weise Versteck mit dem senkrechten Strich und dem Halbkreis, die einzeln oder zusammen als C, P, I und D gelesen werden sollen. Auffallend gut gebildet sind die Monogramme des Georg Tannstetter und des Dr. Eck, des bekannten Luthergegners.

XXII, 189, 186

XXII, 188, 190

Aber diese Humanistenmonogramme blieben Ausnahmen. Das Streben des 16. Jahrhunderts ging nicht nach einer persönlichen, sondern nach einer



XXIII. Symmetrische Monogramme, etwa 1650 bis 1730

XXIV. Kursivmonogramme, etwa 1730 bis 1780

allgemein dekorativen Wirkung und fand im 17. Jahrhundert seine Vollendung in den *symmetrischen Monogrammen,* die wahrscheinlich eine französische Erfindung sind. Sie bestehen aus Kursivbuchstaben, die genau seitlich gegenüber im Spiegelbild je zweimal erscheinen. Bei zwei, drei oder noch mehr Buchstaben entsteht auf diese Weise ein unentwirrbares Flechtwerk, das auf alles einprägsam Charakteristische verzichtet, dafür aber wohl die denkbar eleganteste Verwendung von Schriftzeichen als Ornament und Flächenfüllung darstellt [16].

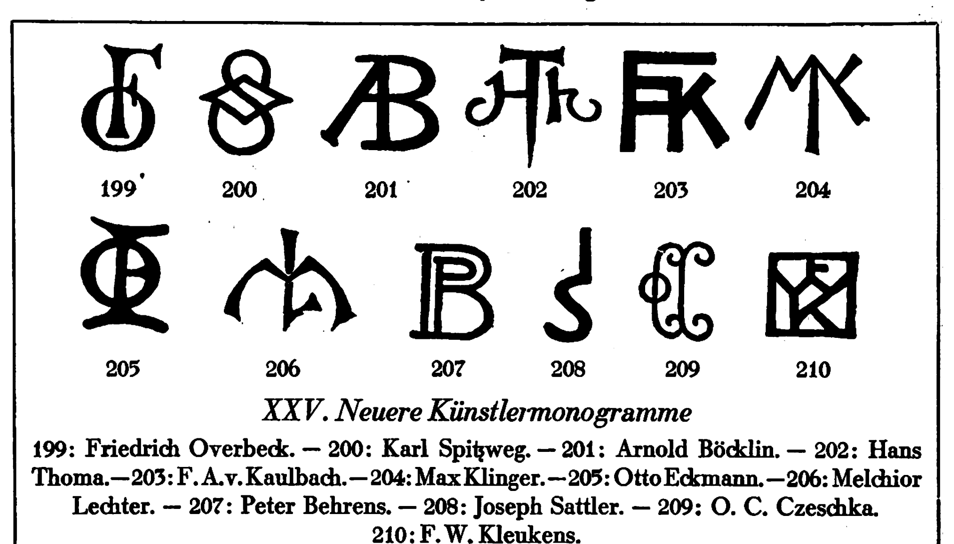
XXIII, 191-194

Das symmetrische Monogramm ist das Monogramm des Frühbarock und aus dessen Geist zu verstehen. Die Kunst des fortgeschrittenen 18. Jahrhunderts, die alle Symmetrie zersprengte und alles Schwere, Gebundene in Luft und helles Licht verwandelte, mußte auch hier neue Formen finden. Sie wandte sich zum einzig Möglichen, zum *Kursivmonogramm,* mit dem

XXIV, 195-198

sie aber Bedeutungsvolles weder erreichen wollte noch konnte, wie es unsere Tafel XXIV zeigt.

Das beginnende 19. Jahrhundert sah das Monogramm in den langweiligen Formen der englischen Schreibschrift zu äußerster Bedeutungslosigkeit hinabgesunken. Und als sich die romantisierende Zeit der ersten Jahrhunderthälfte in der Vergangenheit nach Besserem umsah, verfiel sie auf die verschränkten gotischen Buchstaben des ausgehenden 15. Jahrhunderts. Das war gewiß an sich schon unglücklich, und die Übersetzung in den Stil des Merkantillithographen mußte diesen Zeichen das letzte an Eigenart nehmen. Nur hin und



XXV. Neuere Künstlermonogramme

199: Friedrich Overbeck. — 200: Karl Spitzweg. — 201: Arnold Böcklin. — 202: Hans Thoma. — 203: F. A. v. Kaulbach. — 204: Max Klinger. — 205: Otto Eckmann. — 206: Melchior Lechter. — 207: Peter Behrens. — 208: Joseph Sattler. — 209: O. C. Czeschka. 210: F. W. Kleukens.

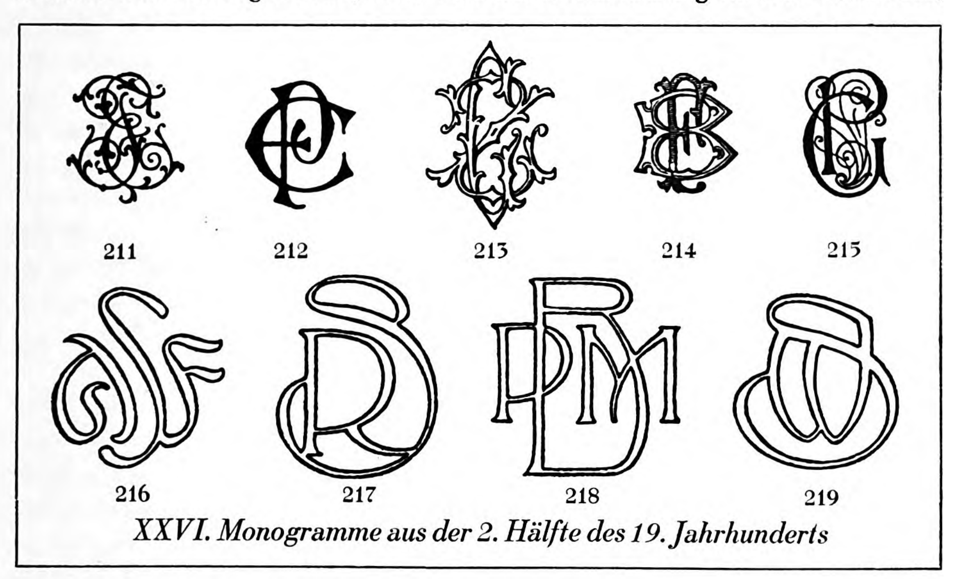
XXV,199-210 wieder begegnet ein gutgebildetes Künstlersignum als erfreuliche Erscheinung in dieser trostlosen Öde.

Um die Mitte des Jahrhunderts begannen dann die bekannten und weitverbreiteten *Monogrammwerke* zu erscheinen, meist französischen oder englischen Ursprungs, in denen sauber gestochen oder lithographiert „alle“ Monogramme in Serien zu je 24×24 zur Auswahl geliefert wurden. Das bezeichnet den äußersten Tiefstand dieser Geschmacksverirrung, — wenn wir so über eine Erscheinung urteilen dürfen, die doch im Wesen ihrer Zeit begründet war.

Die *bildliche Marke* war inzwischen einen entsprechenden Weg gegangen. Das 18. Jahrhundert hatte sie nicht mehr mit besonderer Liebe behandelt und ihre Erhaltung verdankte sie im neunzehnten nur dem Umstand, daß sie als Fabrik- und Warenmarke nicht immer durch Schrift ersetzt werden konnte. Aber ihre Entartung ging noch weiter als die des Monogrammes, sie ging über nichtige Flachheit hinaus zu einer abstoßend unsachlichen, inhaltslosen Geschwollenheit, die ganz dem Wesen der fortgeschrittenen Billig-und-schlecht-Industrie entsprach. Die ganze bramarbasierende Allegorie

der Gründerjahre hielt nun ihren Einzug: Adler, Blitze, Wolken, Weltkugeln, Niederwaldgermania, Siegeslorbeer und Wahrheitsfackeln. Wie man auch diese Dinge betrachten mag, vom Standpunkt des Kaufmanns oder des Künstlers: es sind und bleiben größtenteils unbrauchbare Scheußlichkeiten, selbst wenn man sich über alle ästhetischen Bedenken hinwegsetzen wollte, — soweit die sich überhaupt von rein praktischen Erwägungen trennen lassen.

Doch schon ziemlich früh begann ein gesunder Widerspruch sich zu regen. Im Jahre 1884 veröffentlichte Otto Hupp[17] ein Blatt mit Entwürfen guter Marken und Monogramme, zum Teil unter Anlehnung an alte Vorbilder,



XXVI. Monogramme aus der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts

die er mit einigen warmherzig geschriebenen Worten zur Annahme empfahl. Aber die Wirkung blieb im großen doch aus, die Entwicklung wollte nicht den gewiesenen geraden Weg gehen.

Immerhin wurde allmählich die Marke nicht mehr als Bagatelle behandelt; hin und wieder bemühten sich Künstler von Ruf darum, wenn auch selten mit sonderlichem Glück. Ich möchte als besonders kennzeichnende Beispiele dieser Entwicklungsstufe einige Markenentwürfe des Franzosen George Auriol herausheben, der zu Anfang des Jahrhunderts auch einige gute Druckschriften gezeichnet hat. Die Marken, die er teils als Verlegerzeichen, teils als Eigenmarken für den Gebrauch auf Briefbogen, Besuchskarten, Bücherzeichen usw. in großer Menge entwarf, kommen dem Kern der Aufgabe oft recht nahe, aber die restlose Lösung ist doch nicht gelungen. Die Verschmelzung von Figur und Buchstaben glückte ihm mit verblüffender Schlagfertigkeit; auch die rein monogrammatischen Bildungen sind mitunter erstaunlich gut, wenn man den unangenehmen japanistischen Einschlag übersieht. Aber dennoch sind es nur geistreiche Impressionen, vielleicht erste Fassungen des Gedankens für eine Marke, aber Marken sind es noch nicht.

XXVII, 220-224


220: IA.


221: GA.


222: PF.


223: OM.


224: FF.

XXVII. Marken von George Auriol

Diesen und den vielen ähnlichen tastenden Versuchen fehlt die letzte Durchbildung zu zwingender Sachlichkeit und Bestimmtheit, die aus den Elementen der Marke — Bild, Buchstaben oder Linien — ein Zeichen von eigener, wirksamer Existenz macht. Die so aufgefaßte Marke fordert allerdings eine Beschränkung und Entsagung, die einem L'art-pour-l'art-Zeitalter unerträglich scheinen mußte, und setzt zugleich rein technisch die Überwindung des Impressionismus voraus, d. h. die Verlegung des Akzentes von der farbigen Fläche auf den Kontur, die Rückkehr zur Linie, zur *Zeichen*haftigkeit. Wie wir wissen, hat erst die jüngste Zeit den Weg zur Marke zurückfinden können; und wenn auch die dazu nötigen Wandlungen schon vor dem Kriege begannen, so sind sie doch noch nicht beendet.

Die Tradition der guten Bildmarke war nie ganz erloschen, sie brauchte nur von neuem aufgenommen zu werden. Unter den rheinisch-westfälischen Stahlwerksmarken, deren Entartung durch die straffe Technik des Schlagstempels erschwert war, hatten sich Zeichen bester Art von unbefangener Treffsicherheit erhalten. Die unübertrefflichen Henckelschen Zwillinge in ihrer äußersten, tatsächlich stählernen Zusammenfassung der Form sind fast zum Ideal der neuen Industriemarke geworden. Sie haben in den letzten Jahren bei manchen guten Neuschöpfungen Pate gestanden, die, wie Wilhelm Deffkes einprägsame Marken, die lebendigen Formen wie in Stahl, Glas oder Beton übersetzen. Die rücksichtslose Einstellung auf die von Zweck und Stoff bedingten Notwendigkeiten fordert vom Künstler ein Letztes an Selbstzucht und sachlicher Konzentration, und besonders erfreulich ist es dabei festzustellen, wie leicht es im allgemeinen wurde, alle expressionistischen Manierismen beiseite zu lassen, die doch manchem recht nahe lagen [18]. Aber der stählerne Konstruktivismus soll nicht zum unbedingten Ideal erhoben

XXVIII, 231

XXIX, 233


225


226


227

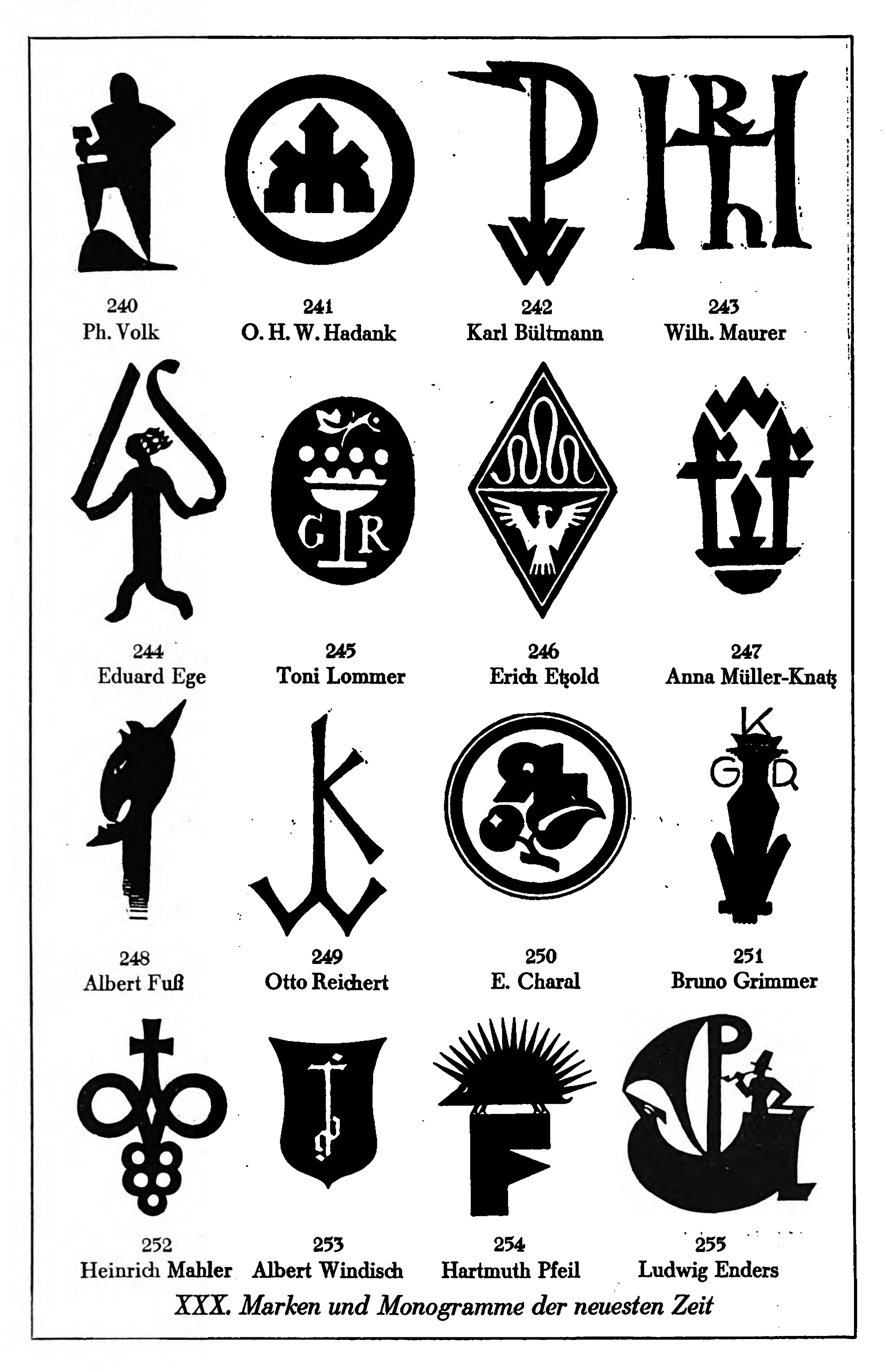

228


229

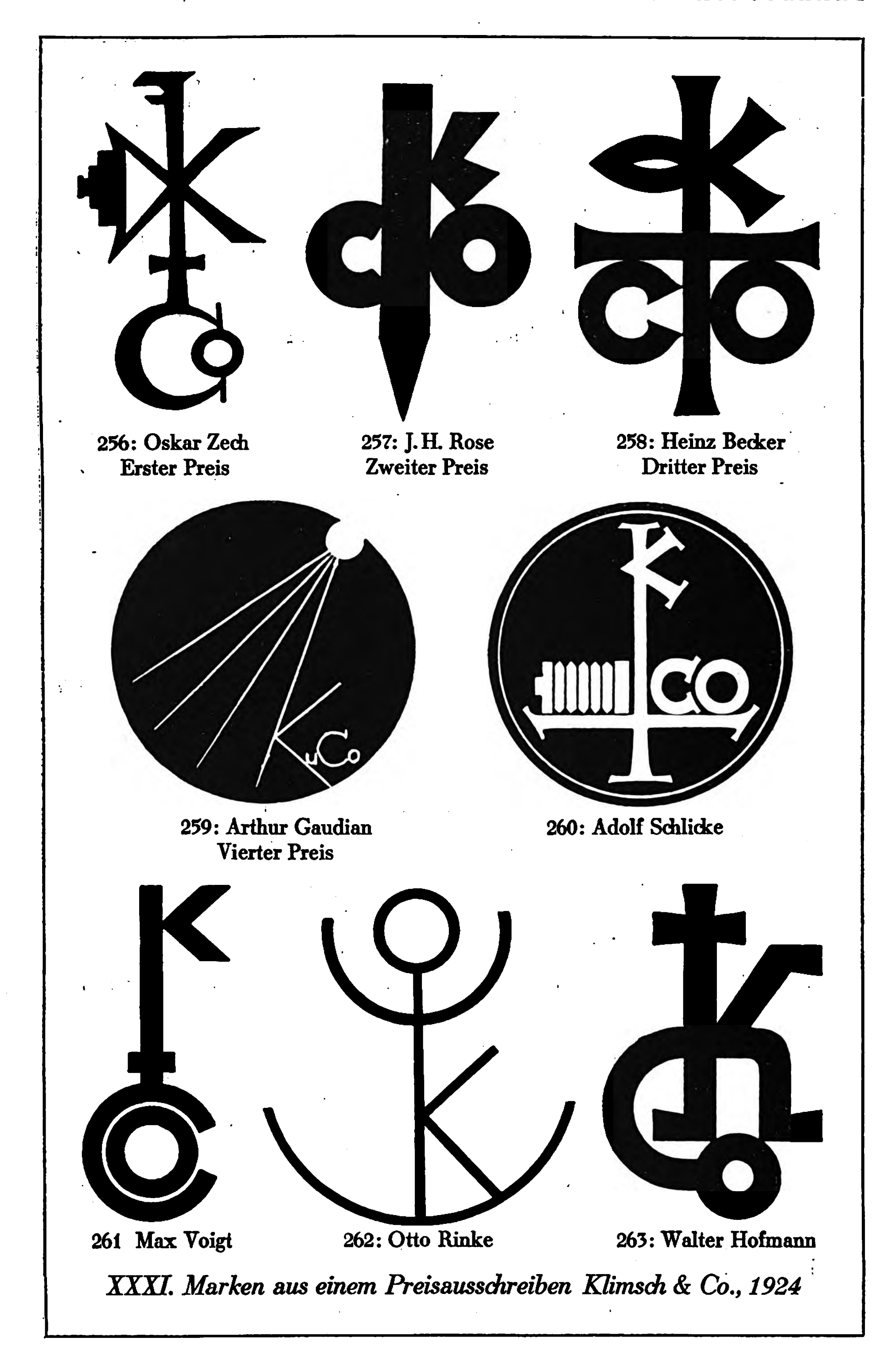

230


231

XXVIII. Schmiedemarken, 15. bis 19. Jahrhundert



XXX. Marken und Monogramme der neuesten Zeit



256: Oskar Zech
Erster Preis

257: J. H. Rose
Zweiter Preis

258: Heinz Becker
Dritter Preis

259: Arthur Gaudian
Vierter Preis

260: Adolf Schlicke

261 Max Voigt

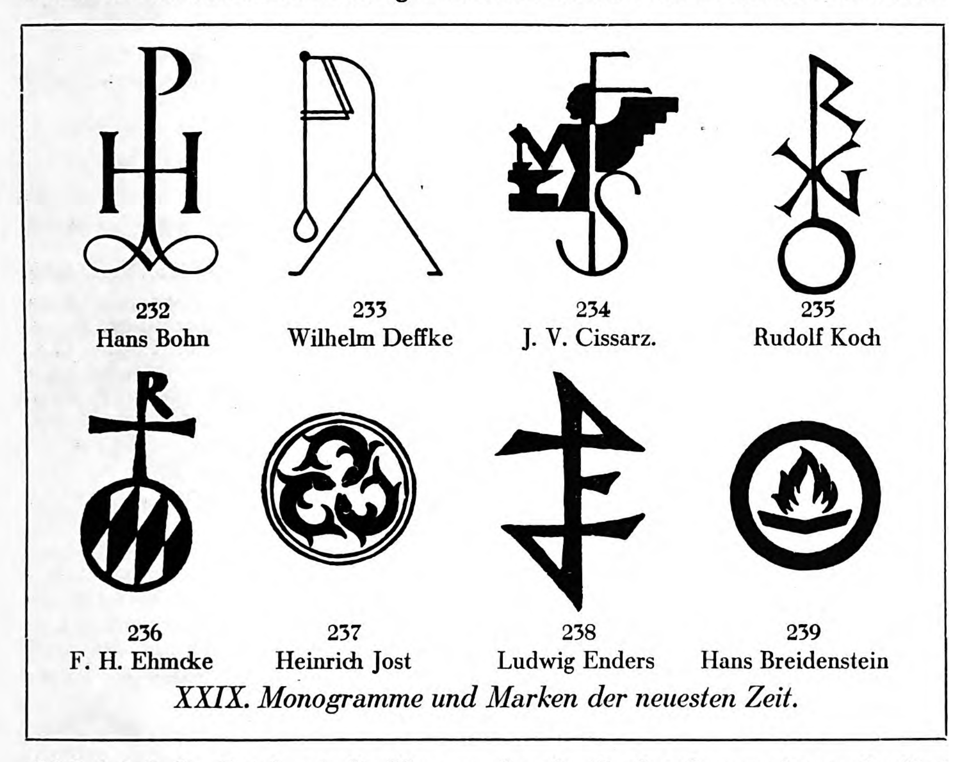
262: Otto Rinke

263: Walter Hofmann

XXXI. Marken aus einem Preisausschreiben Klimsch & Co., 1924

werden. Der bürgerlichen Eigenmarke vor allem werden wir gern freiere Formen zugestehen und ihr auch einen Schuß guter Laune und Selbstironie erlauben, wie wir es in alten Bürgerwappen so köstlich finden.

Die Wiedererweckung der schlichten Kunst der linearen Marke und des Monogrammes im Sinne der Hausmarke und der alten Buchstabenmarke verdanken wir zum besten Teil Rudolf Koch und seinem Offenbacher Kreis [19]. Es ist erstaunlich und erfreulich zugleich, wie schnell es gelang, für diese im besten Sinne des Wortes einfältigen Zeichen mehr als oberflächliches Verständnis zu finden, um so mehr, als es sich um eine Kunst handelt, deren Tradition seit Menschenaltern gänzlich erloschen war. Doch ist hier nichts



232 Hans Bohn — 233 Wilhelm Deffke — 234 J. V. Cissarz. — 235 Rudolf Koch

236 F. H. Ehmcke — 237 Heinrich Jost — 238 Ludwig Enders — 239 Hans Breidenstein

XXIX. Monogramme und Marken der neuesten Zeit.

eklektizistische Spielerei: die Hausmarke, die Buchstabenmarke und selbst das alte Reichsapfelzeichen, sie haben mit einer beruhigenden Selbstverständlichkeit in unserem Leben ihren Platz wiedergefunden.

Für den Kaufmann ist heute die gute Marke zur wirtschaftlichen Notwendigkeit geworden, und es ist nur eine Frage der Zeit, wann sie sich restlos durchgesetzt haben wird. Eine neue Entartung brauchen wir vorläufig nicht zu fürchten; die Wirkung der geschaffenen guten Vorbilder wird auf lange Zeit ein Wiederhinabgleiten ins Zweck- und Stilwidrige verhindern. Und schließlich wird auch der geschulte Geschmack unserer Gebrauchsgraphiker dafür sorgen, daß das in Marke und Monogramm zurückeroberte Stück Alltagskultur unserem Leben erhalten bleibt.

ANMERKUNGEN

[1] Für die antiken Monogramme vgl. außer den numismatischen Sammelwerken: *Baumeister:* Denkmäler des klassischen Altertums. München 1887 II. S. 939. — *Ernest Babelon:* Traité des monnaies grecques et romaines. Paris 1901 I. S. 835.

[2] *Richard Wünsch:* Antikes Zaubergerät aus Pergamon. Berlin 1905.

[3] *Edmond Le Blanc:* Inscriptions Chrétiennes de la Gaule, Paris 1856/65. I. S. 193. II. S. 351 ff. *Martigny:* Dictionnaire des antiquités chrétiennes. Paris 1865. S. 420 f. — *Gustave Schlumberger:* Thèmes Byzantines. Revue Archéol. 1883. S. 276 ff. — *Franz Xaver Kraus:* Realenzyklopädie der christlichen Altertümer. Freiburg i. B. 1886. II. S. 416 f. — *H. Swainson:* Monograms of S. Sergius at Constantinopel. Byzant. Zeitschr. 1895 S. 106 ff. — *Jean Paul Richter:* Quellen der byzantinischen Kunstgeschichte. Wien 1897. S. 74. — *A. Venturi:* Storia dell'arte italiane. Milano 1901. I. S. 364 ff. — *V. Gardthausen:* Griechische Palaeographie. Leipzig 1913. II. S. 54 ff. — *Carl Maria Kaufmann:* Handbuch der altchristlichen Epigraphik. Freiburg i. B. 1917. S. 45, 49, 99, 414, 426.

[4] *Du Cange:* Glossarium mediae et infimae latinitatis. Paris 1845. IV. S. 535. Taf. 1. 2. — *Friedrich Leist:* Urkundenlehre. Leipzig 1893. S. 166 ff. Taf. 3. — *Arndt-Tangl:* Schrifttafeln. Berlin 1903. III.

[5] *Leist* a. a. O. Taf. 6. — *Arndt-Tangl* a. a. O. S. 49. Taf. 91.

[6] *Friedrich Leist:* Die Notariatssignete. Leipzig 1896. — *Arndt-Tangl:* a. a. O. S. 45.

[7] *Gustav Seyler:* Geschichte der Heraldik. Nürnberg 1885—89. III. Der Wappenbrauch des Bürgerstandes S. 333 ff. — *Otto Hupp:* Wider die Schwarmgeister! III. München 1919. Zum Wappengebrauch der Städte und Bürgerlichen. S. 12 ff.

[8] *Hugo von Trimberg:* Der Renner, ein Gedicht aus dem 13. Jahrh. Bamberg 1833. Vers 1100 ff.

[9] Sammlungen von Gewerbemarken verschiedener Art: *Nagler:* Die Monogrammisten. 5 Bde. München. 1858/79. — *Marc Rosenberg:* Der Goldschmiede Merkzeichen. Frankfurt a. M. 1890. — *Graesse-Jaennicke:* Porcelaines et faïences. Dresden 1901. — *C. M. Briquet:* Les filigranes. Genève 1907. — *Graesse-Jaennicke:* Kunstgewerbliche Altertümer und Kuriositäten. Berlin 1916. — Als umfassendste Sammlung bürgerlicher Wappen: *O. T. v. Hefner, Ad. M. Hildebrandt* u. *Gust. A. Seyler:* Die Wappen bürgerlicher Geschlechter Deutschlands und der Schweiz (Abt. V des „Neuen Siebmacher") Nürnberg 1854 ff.

[10] *Ludwig Volkmann:* Bilderschriften der Renaissance. Leipzig 1923.

[11] *A. L. J. Michelsen:* Die Hausmarke. Jena 1853. — *C. G. Homeyer:* Die Haus- und Hofmarken. Berlin 1870. — Von Grund auf verfehlt ist: *Bernhard Koerner:* Handbuch der Heroldskunst, wissenschaftliche Beiträge zur Deutung der Hausmarken, Steinmetzzeichen und Wappen. Görlitz 1920. — Vgl. dazu: *Otto Hupp:* Wider die Schwarmgeister! 1. 2. 3. München 1918/19. *Ders.:* Runen und Hakenkreuz. München 1922 u.: Halali! München 1923.

[12] *Friedrich Schneider:* Über die Steinmetzzeichen. Mainz 1872. *Franz Ržiha:* Studien über Steinmetzzeichen. Wien 1883. Die von R. aufgestellte „Schlüsseltheorie" ist unhaltbar; vgl. dazu: *W. Clemens Pfau:* Das gotische Steinmetzzeichen. Leipzig 1895. — *Klemm:* Württembergische Baumeister und Bildhauer. Stuttgart 1882.

[13] Vgl. die bei *Scheible:* Das Kloster Bd. 2, 3, 5, 6, abgedruckten Zaubertexte und Löhers Archival. Zeitschrift. VI. S. 245.

[14] Buchstabenmarken aller Art in großer Zahl in den bekannten Sammlungen von Druckerzeichen: *F. Roth-Scholtz:* Thesaurus Symbolarum ac Emblematum. Nürnberg 1730. — *L. C. Silvestre:* Marques typographiques. Paris 1853/67. — *Paul Delalain:* Inventaire des marques d'imprimeurs et de libraires. Paris 1886. — Die Büchermarken. Straßburg 1892 ff. — *W. Roberts:* Printer's Marks. London 1893.

[15] *Hans Ankvicz-Klehoven:* Wiener Humanisten-Exlibris. XVII. Jahrbuch der Österr. Exlibris-Gesellschaft. Wien 1919.

[16] *Lewis F. Day:* Lettering in Ornament, London 1902. S. 131 ff.

[17] In der Zeitschrift: Vom Fels zum Meer, Jg. 1884/85 S. 123 f.

[18] Eine Sammlung guter neuer Marken: Marken und Zeichen, herausgeg. von der Landesgruppe Rhein-Main des Bundes deutscher Gebrauchsgraphiker. Frankfurt a. M. 1923.

[19] Als Einführung in die Kunst der linearen Marke: Das Zeichenbuch, 265 Zeichen, wie sie in den verschiedenen Gebieten mittelalterlichen Lebens gebräuchlich waren, in Holz geschnitten und herausgegeben von der *Offenbacher Werkstatt.* Offenbach a. M. 1923.

VORLÄUFER GUTENBERGS

VON FRIEDRICH BAUER

Nicht nur in unserer engeren Fachwelt, sondern auch in weiteren Kreisen, soweit sie überhaupt geneigt sind, über diese Frage nachzudenken, gilt es als unumstößliche Tatsache, daß wir die Erfindung der Buchdruckerkunst dem Mainzer Johannes Gutenberg zu verdanken haben. Fast jede endlich vollendete Erfindung muß es sich aber gefallen lassen, daß ihr hinterher sogenannte „Vorläufer" nachgewiesen werden, und es wäre ungerecht, solchen Vorläufern etwaige Verdienste abzusprechen, wenn sie einer gerechten Nachprüfung standhalten. Auch die Buchdruckerkunst hat Vorläufer gehabt, die wir anerkennen können, ohne dem Ruhme Gutenbergs Abbruch zu tun. Nehmen wir das Drucken als einen wichtigen Teil der Erfindung, so ist das Abdrucken eingefärbter Flächen auf ebene, harte oder weiche Stoffe ein Verfahren, das lange vor Gutenberg als Stempel- und Modeldruck geübt ist. Dafür eine Presse zu verwenden, ist ein Gedanke Gutenbergs, selbst wenn vor ihm bereits Pressen für andere Zwecke (z.B. die Papierpresse) im Gebrauch gewesen sind. Nehmen wir das Abdrucken von Schriftzeichen für Bücher als näheres Ziel der Erfindung, so war nach den neuesten Forschungen[1] der Chinese Pi Sheng, der 1030 bis 1093 gelebt hat, ein Vorläufer Gutenbergs. Aber dieser Chinese schnitt seine Wortzeichen in Tonerde, „so dünn wie ein Geldstück", brannte die Plättchen und klebte sie auf eine Eisenplatte, um sie mit dem Reiber abzudrucken. Auch dies Verfahren vermag das Verdienst Gutenbergs nicht zu schmälern, weil es Buchdruck in *seinem* Sinne nicht ist. Und selbst wenn wir aus der eben genannten Quelle erfahren, daß in Korea schon seit 1403 mit „Typen aus Kupfer" umfangreiche Werke gedruckt sind, so kann Gutenberg nicht als Nachahmer bezeichnet werden, denn erstens wird dieser kaum etwas von jener koreanischen Kunst gewußt haben und zweitens ist noch heute nichts weiter über die Gestalt der erwähnten Kupfertypen bekannt, als: „sie waren klar, richtig, schön und zierlich gemacht und sahen in Reihen gesetzt aus wie eine Perlenschnur". Auch wenn wir vernehmen, daß man in zwei Monaten über 200000 neue Typen gegossen und mit ihnen zu einer Druckleistung von über 40 Blatt täglich gekommen sei, kann uns das gegenüber den Leistungen Gutenbergs und seiner Nachfolger

[1] Vgl. Prof. Hermann Hülle, Über den alten chinesischen Typendruck und seine Entwicklung in den Ländern des fernen Ostens. Berlin 1923. Gedruckt auf Veranlassung der H.-Berthold-A.-G.

durchaus nicht imponieren. Gutenberg erfand die zum Satz und Druck geeigneten Buchstabentypen und goß sie in einer Gestalt, die sich durch die Jahrhunderte und — trotz Setzmaschine — bis auf den heutigen Tag bewährt hat, während jene asiatischen Wortlettern der Vergessenheit anheimfielen und erst nach Jahrhunderten durch Gutenbergs Erfindung zu neuem Leben erweckt sind.

Lange Zeit haben die Holztafeldrucke als Vorläufer der Buchdruckerkunst gegolten; heute sind wir überzeugt, daß deren Art viel mehr geeignet ist, von der Erfindung der Einzelletter abzulenken, als zu ihr hinzuführen. Dem Gedanken an die Einzelletter näher kommen die Buchstabenstempel, mit denen die Buchbinder Zeilen auf die Einbanddecken handschriftlicher Bücher geprägt haben; aber die Buchstaben sind einzeln, einer nach dem andern, mit Stempeln auf den Stoff gedrückt, in diesen hineingeprägt. In ähnlicher Weise sind für die Herstellung der Um- und Inschriften von Münzen, Medaillen und Siegeln schon vor Gutenberg Stempel verwendet worden, die aus einem sehr harten Metall (gehärtetes Eisen oder Stahl) bestanden haben müssen, da sie in Messing (Bronze) eingeschlagen sind.

Medaillen mit eingeschlagener Schrift sind in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts nicht selten, und zwar mit Schrift in Petit- bis Cicerogröße, so scharf und formvollendet, wie wir sie in unseren heutigen Druckschriften nicht schöner finden[1]. Diese Tatsache gibt uns den Beweis, daß Gutenberg den Stahlstempel als solchen auch nicht mehr zu erfinden brauchte, und berechtigt uns, anzunehmen, daß er sich der gleichen Stempel bedient hat, um die Matrizen für den Schriftguß zu schaffen. Damit wird die noch in jüngster Zeit verteidigte Vermutung hinfällig, Gutenberg habe seine Urtypen zunächst in Holz geschnitten und es wären dann auf dem Umwege über den Sandguß Messingstempel für Bleimatrizen entstanden.

Für die Ausführung des Grundgedankens der Erfindung, der im Stile unserer heutigen Patentschriften etwa so lauten würde: Bücher dadurch zu vervielfältigen, daß eigenartig gestaltete, gegossene Einzeltypen zu größeren Schriftformen zusammengesetzt, diese eingefärbt und unter einer Presse auf Papier oder Pergament abgedruckt werden, — zur Ausführung dieses Gedankens war es die erste Aufgabe, für die Einzeltype diejenige Gestalt zu erfinden, die das Zusammensetzen zu festgeschlossenen „Kolumnen“ gestattete; und die zweite Aufgabe war es dann, die Typen in dieser Gestalt in beliebiger Anzahl so zu vervielfältigen, daß sie sich im Satze zu Wortbildern, die dem Schriftgebrauch der Zeit entsprachen, zusammenschließen konnten. Für den Guß war außer der Matrize für den Typenkopf ein den Typenkörper bildendes Gießinstrument zu erfinden und ferner ein Metall ausfindig zu machen, das sich für den Guß aus den winzig kleinen Gießformen eignete, aber auch hart und zähe genug war, um der abnützenden Wirkung des Pressen-

[1] Vgl. u. a. J. Friedländer, Die italienischen Schaumünzen des 15. Jahrhunderts. Berlin 1880—82. Tafeln IX, 2 und Seite 24.

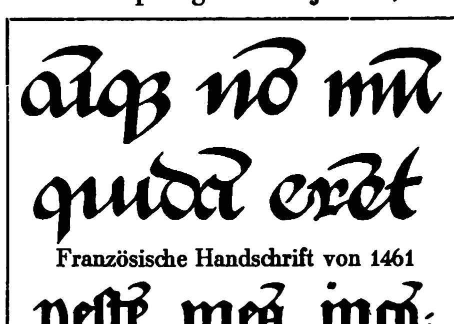
druckes genügenden Widerstand zu leisten. Die Gestalt der Type und das dieser Gestalt entsprechende Gießinstrument sind Erfindungen, für die keine Vorläufer bekannt sind, und als Erfinder kann nur Gutenberg in Frage kommen, denn er hat die gestellte Aufgabe zuerst vollkommen gelöst.

Nach einer in Holland seit Jahrhunderten gepflegten Überlieferung soll ein Haarlemer Bürger namens Laurens Coster den Buchdruck schon einige Jahre vor Gutenberg erfunden haben. Diese holländischen Ansprüche, die in Prof. Dr. Gottfried Zedler[1] einen eifrigen Fürsprech gefunden haben, begründen sich auf einige unverkennbar alte Druckfragmente, die vorwiegend in Holland und in niederrheinischen deutschen Städten aufgefunden sind. Die gotischen Schriften dieser Drucke zeigen einen ähnlichen Ausdruck, wie er den niederländischen und nordfranzösischen Schriftwerken am Ausgange des Mittelalters eigen ist. Wenn danach zugegeben werden kann, daß jene Druckwerke in Holland entstanden sind, so ist es doch kaum möglich, aus der Schrift allein das Entstehungsjahr genau festzustellen, denn die Schrift kann zwanzig Jahre vor oder nach der Mitte des 15. Jahrhunderts entstanden sein. Wer die Typen im einzelnen und in der Gesamtwirkung unbefangen mit der ersten Gutenbergtype oder mit einer anderen Type aus der ersten Zeit des Buchdrucks vergleicht, wird geneigt sein, sie für jünger als diese zu halten. Anderseits spricht für ihr hohes Alter die Tatsache, daß sich außer den mit Typen gedruckten auch solche Bruchstücke von Büchern gefunden haben, deren Schrift von Holztafeln gedruckt ist. Diese Holztafeldrucke sind lange Zeit für Vorläufer des Typendrucks gehalten worden, es hat sich aber herausgestellt, daß die Holztafeln Nachschnitte von Typensätzen sind, also jünger als diese sein müssen, aber immerhin zu einer Zeit entstanden, wo der Typendruck noch in seinen Anfängen steckte. Holztafeldrucke sind erwiesenermaßen *auch in Deutschland* noch entstanden, nachdem der Typendruck schon eine weite Verbreitung gefunden hatte, sie geben für sich also ebensowenig wie die Einzeltypen eine Handhabe zur Bestimmung des Entstehungsjahres jener alten holländischen Typen. Gewiß ist nur, daß sie alt sind; daß sie aber zehn oder fünfzehn Jahre älter als die erste Gutenbergtype sind, wird sich ohne urkundliche Belege nicht beweisen lassen.

Solche Belege hat auch Zedler bisher nicht herbeischaffen können, denn die Tagebuchnotizen von 1445 und 1451, die besagen, daß damals Doktrinale „getté en molle“ gekauft worden seien, sind — ganz abgesehen davon, daß um diese Zeit die Erfindung Gutenbergs zweifellos schon ziemlich weit gediehen gewesen ist — nachgewiesenermaßen so vieldeutig, daß sie nichts beweisen. Zedler begründet seine Behauptung, daß die holländischen Typen vor Gutenberg entstanden seien, alsdann mit einer Eigentümlichkeit einzelner Buchstaben, die in anderen Typendrucken nicht wieder angetroffen wird. In

[1] Vgl. Gottfried Zedler, Von Coster zu Gutenberg. Der holländische Frühdruck und die Erfindung des Buchdrucks. Leipzig 1921, Verlag von Karl W. Hiersemann. 194 Seiten 4° mit 26 Doppeltafeln und 49 Abbildungen, darunter 8 Typentafeln.

den holländischen Frühdrucken hängen die Buchstaben mit den über ihnen befindlichen Kürzungszeichen durch feine Verbindungslinien zusammen, „die bei den nach Gutenbergscher Art gegossenen Lettern und auch in der Schrift der Schreiber nicht vorhanden sind". Tatsächlich hat Gutenberg auf diese Verbindungsstriche — wenn er sie überhaupt beachtet hat — verzichtet, weil sie an sich bedeutungslos und weder eine künstlerische noch technische Notwendigkeit waren. Auch in späteren Schriftschnitten treffen wir sie nicht an. Die Behauptung Zedlers jedoch, daß sie in den Schriften der *Schreiber* nicht vorkommen, stimmt nicht; sie sind in diesen schon Jahrhunderte vor Erfindung des Buchdrucks hin und wieder üblich und gerade zu Gutenbergs Zeiten nicht selten, wie nur zwei hier beigefügte Beispiele aus Handschriften — je eins in Kurrentschrift und in Buchschrift — beweisen mögen.


Französische Handschrift von 1461

Deutsche Mittele-Handschrift um 1450

Die winzigen Verbindungsstriche zwischen Buchstaben und Kürzungszeichen sind nun für Zedler nicht nur der Beweis für das höhere Alter der holländischen Frühdrucke im allgemeinen, sondern er schließt aus ihnen auch, daß die holländischen Schriften auf eine Weise gegossen sind, die vom Schriftguß Gutenbergs völlig verschieden gewesen sein soll; sie bilden für Zedler die einzige Grundlage für seine Behauptung, daß der Buchdruck in Holland *vor* Gutenberg ausgeübt wäre, und ferner dafür, daß — Coster schon früher als Gutenberg mit Einzeltypen gedruckt habe.

Der zunächst noch namenlose holländische Frühdrucker soll die Originale seiner Typen auf Holzstäbchen geschnitten, diese dann einzeln in Formsand gedrückt und aus den Vertiefungen die Köpfe der Typen nach dem heutigentags noch üblichen Sandgußverfahren aus Zinn gegossen haben. Damit nun das Metall aus den umfangreicheren Vertiefungen für die Buchstaben auch in die kleineren für die Kürzungszeichen laufen konnte, wären zwischen beiden jene kleinen Verbindungsstriche als Gießkanäle nötig gewesen. — „Da staunt der Laie, und der Fachmann wundert sich"! — Selbst wenn die Typenköpfe, wie Zedler annimmt, nur eine Höhe von 3 mm gehabt hätten, so wäre bei diesem Gießverfahren in der Gießform über dem Bilde ein so großer Hohlraum entstanden, daß ein besonderer Gießkanal durch die winzige, sich kaum mehr als einen halben Millimeter über die Bildfläche erhebende Erhöhung zwischen Buchstaben und Kürzungsstrich durchaus entbehrlich war, denn das in reichlicher Menge einströmende Metall würde beim Einguß sofort auch über die kleine Erhöhung zwischen beiden geflossen sein und die Form für den Strich genau so scharf ausgefüllt haben wie diejenige für den Buchstaben. Mit dem Guß von Metallbuchstaben, die auf ebenen

Flächen befestigt werden (Reklame- und Denkmalschriften), ist der Guß der Typenköpfe nicht zu vergleichen, denn mit diesen soll doch auch das obere, angeblich 3 mm hohe Stück des Typenkörpers gegossen worden sein, während jene nur aus dem Relief der Buchstaben bestehen, also im Sinne der Drucktypen keine „Füße“ haben. Übrigens hätte der von Zedler angenommene Erfinder des Schriftgusses seine Typenköpfe auch gern etwas höher als 3 mm gießen und sich die Arbeit dadurch erleichtern können. Und warum hat denn Gustav Mori, der den Sandguß ganz im Sinne von Zedlers holländischem Frühdrucker ausprobiert hat — freilich zu dem Ziele, nachzuweisen, daß *Gutenberg* in solcher Weise zur Erfindung des metallenen Schriftstempels gekommen sei —, der Verbindungskanäle zwischen Buchstaben und Kürzungsstrich nicht bedurft?

Die aus Sandformen gegossenen 3 mm hohen Typenköpfe soll dann der holländische Erfinder „mit einem Stäbchen versehen“, also zur vollen Typengröße aufgegossen haben, und zwar mit Blei, weil Zinn zu teuer gewesen wäre. Die Typenköpfe hätten also in Kegel und Breite (der Schriftgießer nennt diese „Dickte“) durch den Guß oder durch nachträgliche Bearbeitung bereits in den endgültigen Maßen hergestellt werden müssen. Wer sich diese Arbeit an so winzigen Gußstücken vergegenwärtigt, muß zugeben, daß Zedlers erster Schriftgießer ein sehr geschickter und geduldiger Mann gewesen sein müßte. In beistehender Skizze ist versucht worden, die Urtype nach Zedlers Idee in natürlicher Größe darzustellen. Nicht nur der Fachmann wird sich darüber wundern, daß der holländische Erfinder so unpraktisch gewesen sein soll, solch kleine Typen in zwei Gängen zu gießen. Aber der trotz seiner Geschicklichkeit wohl etwas schwerfällige Erfinder hat es tatsächlich, und davon ist auch Zedler überzeugt, Gutenberg überlassen, den so naheliegenden Gedanken zur Ausführung zu bringen. Gutenberg stellte in seinem Gießinstrument die Winkel für das Typenstäbchen auf die *Matrize* des Typenkopfes und goß seine Typen mit einem Guß; er wurde dadurch der Erfinder der Schriftgießerkunst. —

Es war vorauszusehen, daß Zedlers Auffassung von der holländischen Erfindung des Schriftgusses nicht gutgläubig hingenommen werden würde; sie hat tatsächlich lebhaften Widerspruch gefunden, an dem sich sogar die Holländer heftig beteiligten. Auch in Klimschs Jahrbuch (Band 17, Seite 1—8) sind bereits die Gründe dargelegt worden, die dagegen sprechen. Zedler hat nun in einer Broschüre[1] nochmals das Wort ergriffen, um seine Gegner abzuwehren und seine Ansichten in den wichtigsten Punkten kräftig zu unterstreichen. Eigentlich Neues ist aber dabei nicht herausgekommen. Zedler läßt sich durch nichts beirren, er bleibt bei seiner Auffassung, daß durch die feinen Verbindungslinien zwischen Buchstaben und Kürzungszeichen die Erstgeburt der holländischen Frühdrucke bewiesen sei. „Diese Linien beweisen mit

[1] Gottfried Zedler, Die neuere Gutenbergforschung und die Lösung der Costerfrage. Frankfurt a. M. 1923, Verlag von Joseph Baer & Co. 63 Seiten 8°.

absoluter Sicherheit, daß das Schriftauge im Sandgußverfahren hergestellt worden ist", behauptet er unerschüttert, und auf diesen Linien beruhen dann alle weiteren Folgerungen „von Coster zu Gutenberg". Wir haben gesehen, daß diese Grundlage doch ein recht schwankender Boden ist. Der fachkundige Techniker kann sich nach wie vor des Eindrucks nicht erwehren, daß nicht ein angenommener holländischer Frühdrucker der Erfinder des eigenartigen Sandschriftgusses ist, sondern — Herr Professor Zedler.

Überzeugender wird die Beweisführung nicht, wenn Zedler nun auf die *Zeit der Erfindung* und die *Person des Erfinders* eingeht. Er behauptet: „Es ist klar, daß ein solcher Letternguß nicht erst erfunden worden sein kann, nachdem das Problem des Letterngusses durch das Gutenbergsche Handgießinstrument in ganz anderer Weise in vollem Umfange gelöst worden war." — *Also muß* es früher erfunden sein. Nehmen wir nun das gedachte Verfahren einmal als Tatsache an: wäre es dann nicht auch möglich, daß ein Holländer, der von der Erfindung Gutenbergs gehört und vielleicht sogar Drucke aus Gutenbergs Werkstatt gesehen hatte, der aber von der Gußtechnik Gutenbergs nichts wissen konnte, weil sie vom Erfinder geheim gehalten wurde, daß dieser Mann versucht haben könnte, den Schriftguß auf irgendeine unvollkommene Weise nachzuahmen? Besonders wahrscheinlich ist das zwar nicht, denn gerade die von Zedler als die *ältesten* bezeichneten holländischen Drucke sind gar nicht so viel unvollkommener als Gutenbergs Frühdrucke; aber möglich wäre es doch, mindestens ebensogut möglich wie die entgegengesetzte Annahme, und die Art und Weise der holländischen Frühdrucke könnte — im ganzen genommen — mehr für einen Nachahmer als für einen Vorläufer Gutenbergs sprechen.

Viel sicherer wird der Boden der Beweisführung auch dann nicht, wenn Zedler auf ihm fortschreitet, um nun die Person des Erfinders festzustellen. In der holländischen Überlieferung wird ein Mann namens *Coster* für den Erfinder der Buchdruckerkunst gehalten. Zedler gelang es, einen Laurens Janszoon Coster, der 1484 gestorben ist, aus Haarlemer Urkunden nachzuweisen. Bisher hat aber „trotz der schier unendlichen Literatur noch niemand nachgewiesen, wie dieser Coster auf seine Erfindung gekommen ist". Zedler will es nachweisen, daß Costers Erfinderrolle, wenn auch nur mittelbar, urkundlich beglaubigt ist: „Nicht nur, daß wir erkannt haben, daß die uns erhaltenen frühholländischen Druckdenkmäler einer eigenartigen, von der Gutenbergschen Schriftgußtechnik abweichenden primitiveren Erfindung ihre Existenz verdanken, auch die bloße Überlieferung, daß es Laurens Janszoon *Coster* ist, dem wir diese Erfindung zu danken haben, dient uns zum Zeugnis. *Dieser Name* deutet darauf hin, daß es sich um eine nur für den Schulbuchdruck rentable und anwendbare Erfindung handelt. Denn durch diesen Namen wird der Erfinder als ein Mann gekennzeichnet, dessen Familie mit dem Schulwesen der Stadt Haarlem zusammenhängen muß." Also: Coster entstammt einer Familie, die das *Küster*amt zu verwalten

hatte, vielleicht ist er neben seinen übrigen Berufen (Talglichter-, Öl- und Lichterfabrikant, Weinhändler und Gastwirt) selbst noch als Küster tätig gewesen. Als Küster war er auch Schulmeister; als solcher hatte er seinen Schülern die Bücher zu beschaffen. Da lag es doch nahe, statt des langweiligen Abschreibens der Bücher — die Buchdruckerkunst zu erfinden und damit ein einträgliches Geschäft zu gründen. Dieses ist tatsächlich — kurz und bündig zusammengefaßt — der Weg, auf dem Zedler seinen *Coster* zum Erfinder werden läßt, und darauf bleibt er, dem fast einstimmigen Widerspruch zum Trotz, auch in seiner zweiten Schrift bestehen. Da aber der Kern der ganzen „Costerfrage" doch weniger der Name des gesuchten Erfinders ist, als das, *was* erfunden sein soll, so möge es damit sein Bewenden haben. —

Wenn wir den technischen Vermutungen und den auf diesen aufgebauten Schlußfolgerungen Zedlers auch nach wie vor durchaus nicht zustimmen können, so gebühren den Bemühungen des um die Gutenbergforschung außerordentlich verdienten Gelehrten, die darauf ausgehen, auch in die Costerfrage Licht zu bringen, an und für sich die höchste Anerkennung. Er hat zum erstenmal die holländischen Frühdrucke gründlich und buchstäblich unter die Lupe genommen, und dabei ist vieles ans Licht gekommen, was bisher verborgen und verkannt war. Er hat damit auch dem Techniker einen Weg gebahnt, der ihn tiefer in diese noch ungelöste Aufgabe eindringen läßt, und wenn nun der Techniker zu anderen Schlüssen kommt als der Gelehrte, so wird auch das als ein Erfolg der wissenschaftlichen Forschung bis auf weiteres dankbar hingenommen werden können.

GEGENWÄRTIGES UND ZUKÜNFTIGES VON DEN SETZMASCHINEN

VON SEPP WUNDSHAMMER, KÖLN

Die jüngste Zeit hat auf dem Gebiete der mechanischen Satzherstellung wieder viele Neuigkeiten gebracht, die freilich — man beachte dies ganz besonders — zum größten Teil noch *Theorie* geblieben sind. Zur praktischen Erprobung dieser Neuerscheinungen ist nicht nur die Zeit allzu kurz gewesen, sondern die geplanten Umwälzungen haben sich auch meist viel zu weit von der Wirklichkeit entfernt. Es ist ein auffälliges Zeichen, daß sich so schnell ein derartiger Umschwung geltend machen konnte, da doch eigentlich gar kein Grund vorlag, die bislang bewährten Setzmaschinenarten gegen andere auszuwechseln. In der Geschichte der Setzmaschine ist es eine sich immer wiederholende Tatsache, daß dieses Problem ein krauser Tummelplatz menschlichen Ideenreichtums und ebensolcher Phantastereien war. Daß nun plötzlich so viele neue Ideen auf dem Gebiete der photographischen Setzmaschine entstanden sind, hängt, wie nicht unschwer zu erkennen ist, gewissermaßen mit dem Offset zusammen. Die Plötzlichkeit und das gleichzeitige Auftauchen mehrerer ideenverwandter sogenannter photographischer Setzmaschinen ist auch damit zu erklären, daß während der großen Weltkatastrophe in allen Ländern der sogenannte Erfindergeist zwar nicht geruht hat, sich aber auch nicht entwickeln konnte, da die Kriegswirtschaft für solch geistige Filigranarbeit weder Raum noch Zeit hatte. Allmählich hat sich das furchtbare Wetter verzogen, und nun *will* manche Idee, die während dieser Zeit nur still gehegt ist, zur Reife gelangen. In Wirklichkeit sind wir noch weit entfernt von einer brauchbaren Reife, die gerade auf dem Gebiete der Setzmaschine bekanntlich recht lange auf sich warten ließ und läßt. Bleiben wir auf dem Boden der Tatsachen, so müssen wir uns sagen, daß es vorläufig noch recht *gute Weile* hat, bis dem Werk Mergenthalers eine grundsätzliche und völlig selbständige Umänderung beschieden sein wird. Immerhin wird es nützlich sein, hier festzustellen, inwieweit der menschliche Geist sich auf diesem Feld betätigt, und dem bislang auf dem Gebiete der sogenannten „photographischen Setzmaschine“ Geschaffenen etwas Zeit und Raum zu widmen.

Zuvor sehen wir uns aber erst ein wenig nach den bislang noch immer nicht zu schlagenden Maschinen der Praxis um. Bei uns in Deutschland ist der Geist nicht so schnell geritten, und ein sowieso nüchternes und vor allen Dingen ernüchtertes Volk kennt nur noch die nackte und ersprießliche Arbeit.

Diese Arbeit haben auch unsere Setzmaschinen bisher getan, ohne daß hervorragende Verbesserungen nötig oder überhaupt noch möglich waren. Die Frucht ist ausgereift, und das eiserne Gesetz von der rationellen Arbeitsweise läßt uns für lange hinaus keine Zeit zum Experimentieren. Von den schon seit Jahren angekündigten Neuerungen setzmaschinenbauender deutscher Firmen ist noch immer nichts in die breitere Öffentlichkeit gekommen, wenngleich in der einen oder anderen Weise schon eine bewußte oder unbewußte Reklame eingesetzt hat. Es verlohnt sich nicht, darauf einzugehen, denn es handelt sich ja am Ende doch um Maschinen, bei denen Mergenthaler Gevatter gestanden hat. Auch das Gezänke um die Namengebung interessiert den Fachmann nicht, für ihn gilt nur die Praxis. Stellen sich uns in Deutschland plötzlich ein paar selbstgebaute Maschinen vor, dann ist es immer noch Zeit, die Erfahrungen, die Brauchbarkeit usw. kritisch unter die Lupe zu nehmen.

LINOTYPE. An den drei bei uns hauptsächlich dominierenden Setzmaschinen sind auch in dem verflossenen Zeitraum wieder eine Anzahl von Verbesserungen geschaffen worden. Sie sind zwar meist von kleinerer Natur, wie sie eben aus der Praxis herausgeboren werden und auf die Anregung beobachtender und ideenreicher Maschinensetzer zurückzuführen sind. Es ist dabei erfreulich und sicherlich auch ersprießlich, daß die Berliner Mergenthaler Setzmaschinenfabrik diesen oftmaligen und zumeist auch zu Recht bestehenden Anregungen der Praxis mehr als bislang Gehör verliehen hat. Der Praktiker bleibt nun mal der fruchtbarste Ideenbringer. Auch der auf dem bislang fast undurchdringlichen Gebiet der monopolisierenden Setzmaschine immer noch zunehmende Wettbewerb, wenngleich meist nur von den Früchten der Linotype genährt, ist doch nicht ohne Einfluß auf die verbessernde Hand der Herstellerin geblieben. Und so hat die MSF. in der letzten Kurzzeit eine ganze Anzahl kleinerer Verbesserungen vorgenommen, die von der Praxis angenehm empfunden werden dürften.

Die Befestigung des Gießrades ist eine bedeutend kräftigere geworden; der Durchmesser des Laufzapfens (F 224) ist mehr als verdoppelt worden und gibt somit dem ganzen Gießrad eine solidere Bewegung. Auch das Numerieren der Gußformen, deren Stand sich durch vier kleine Öffnungen im Schutzblech oberhalb des Gießrades leicht vom Sitz des Operierenden beobachten läßt, kann als Verbesserung angesehen werden. Der neben dem Fußmesser sitzende Führungsklotz (F 257) hat eine wertvolle Hilfe durch einen direkt am Gießradschlitten (F 256) angegossenen Arm erhalten, der bis an den linken Rand des Rades greift und ein zweites ähnliches Führungsstück wie das vorhin erwähnte aufweist. Durch die doppelte Bremsführung und durch die Verstärkung des Laufzapfens wird das Eindrücken des Laufzapfens, was meist durch ein allzu kräftiges Zurückschieben des vorgezogenen Gießrades verursacht wird, fast zur Unmöglichkeit. Ein behindertes Rundlaufen des Gießrades, was wiederum häufige Spritzer und schließlich auch zu hohe Zeilen im Gefolge hat, wird dadurch auf ein Minimum beschränkt.

Das Einstellen des langen Fingers (D 588), der übrigens auch „beweglich“ geworden ist und mit einer führenden Klemmfeder versehen ist, läßt sich auf der neuen gezahnten Einstellstange des Matrizen-Beförderungsschlittens (D 585) schnell und angenehm bewerkstelligen. Ein Schraubenzieher braucht dabei nicht mehr in Tätigkeit zu treten.

Der Spatienkeilhebel (B 248) und der Matrizenübertragungshebel (B 48) sind gegen Bruch durch eine Zweiteilung gesichert. Der Fanghaken läßt sich also auch bei ausgerückter Stellung nach links beordern. Die Fanghakenfeder, die bislang nur allzugerne das Weite suchte, ist auch besser gesichert worden.

Der erste Elevator erhält seinen mit dem Matrizenüberführungskanal nivellierenden Stand durch das Hebelgelenk (B 271). Durch Drehen der Augbolzen (B 92) erreicht man bekanntlich ein Höher oder ein Tiefer. Dieser Augbolzen ist großem Verschleiß ausgesetzt. Durch eine geschickte Verbesserung hat man dieser unangenehmen Tatsache zu begegnen gewußt.

Die Riemenscheibe hat man jetzt voll ausgegossen; das leidige Fingerklemmen zwischen den Speichen und der Antriebsfriktion hat man damit beseitigt.

Sehr hübsch ist auch die neue Keilführungsfeder am Sammler. Da leicht anzubringen, sollte sie an keiner Maschine fehlen.

Der zweite Elevatorarm erhält seine federnde Bewegung durch die große Anhebfeder (B 238). Diese schwere Feder ist bei 90 Prozent aller Maschinen gebrochen. Nunmehr hat man dieses Schmerzenskind auch beseitigt. Eine direkt von der Säule ausgehende starke Zugfeder hat jetzt in sicherer Weise die Funktion der bisherigen Anhebefeder übernommen.

Auch an dem etwas komplizierten Magazinaustritt hat man eine genehme Verbesserung angebracht. Die Feder (545), die die Sperrkesselhebel in Ruhe zu halten hat, war in ihrer Primitivität sehr oft zu Störungen geneigt. Jetzt sind diese zerbrechlichen Drahtfedern durch winzige Spiralfedern ausgewechselt worden, die auf beweglichen Röllchen ruhen. Dadurch wird die Auslösung sicherer getätigt.

Dem Dreidecker hat man einen veränderten Magazinaufbau gegeben, derartig, daß die Magazine, ähnlich wie beim Vierdecker, nunmehr nach Belieben vorneheraus ausgetauscht werden können. Den Vorteil, die Satzmischung in einer Zeile auf dem Dreidecker zu bewerkstelligen, hat jedoch diese verbesserte Magazinwechselmöglichkeit nicht zu bringen vermocht. Für den Fachmann bleibt nun mal der Doppeldecker (Neukonstruktion) wegen seiner bequemen Mischmöglichkeit *die* Maschine, die den Ansprüchen des Zeitungs- und Werkbetriebes am allerehesten gerecht wird.

Vielfach unbekannt ist, daß die MSF zu ihren gerippten auf Wunsch auch rippenlose Gußformen liefert. Müssen nämlich Hand- und Maschinensatz gemischt werden, dann ist die rippenlose Zeile zur Notwendigkeit geworden, denn an die gerippte Zeile ist der Handsatz nie scharf heranzubringen. Wo aber rippenlose Zeilen gegossen werden müssen, ist die Wasserkühlung am

Gießrad Voraussetzung. Der Mehrverbrauch an Metall hat logischerweise auch eine intensivere Erwärmung aller mit dem Gießprozeß in Berührung kommenden Maschinenteile zur Folge. Im Verfolg dieser Notwendigkeit sind an der Wasserkühlung sowie auch an den rippenlosen Gußformen einige Verbesserungen geschaffen worden. Zwar sind die wassergekühlten Gießräder etwas empfindlicher; bei guter Behandlung aber liefern sie schweres, äußerst widerstandsfähiges Zeilenmaterial. Die verschiedenen Änderungen am Sammelelevator, am Elevatorkopf, an der Zahnstange des zweiten Elevators sowie am Ablegeschloß, welche die Erbreiterung von 28 nunmehr auf 34 Cicero Höchstformat notwendig machten, haben sich in der Praxis bewährt. Auch die Spargußformen, mit denen man ungefähr ein volles Viertel Bleiersparnis herauswirtschaftet, haben sich vorzüglich bewährt.

Ihrem Schriftenmaterial hat die Fabrik wieder eine entsprechende Auffüllung zuteil werden lassen. Im Jahre 1897 erschien auf der Leipziger Gewerbe- und Industrieausstellung die erste Frakturschrift der Linotype. Heute gibt es bereits eine Riesenauswahl von über 130 Frakturschriften und über 200 Antiquaschriften. Ein Vergleich der Schriftprobenbändchen jener Zeit mit den heutigen Linotypeproben läßt aufs deutlichste erkennen, welche gewaltige Arbeit auf dem Gebiete des Schriftenschnittes inzwischen geleistet worden ist. Bei den deutschen Buchdruckern war und ist immer der Sinn für Schriften, die Vorliebe für Abwechslung in der Schriftenwahl viel mehr ausgebildet gewesen als bei anderen Völkern. Das liegt gewiß zum Teil daran, daß der deutsche Buchdrucker zwei verschiedene Schriftgattungen, Fraktur und Antiqua, in allen ihren mannigfachen Charakteren verwendet. Aber es ist sicher auch ein Ergebnis der fachlichen und künstlerischen Erziehung, deren Wurzeln weit zurückreichen. Deshalb war auch die Einführung der Linotype in Deutschland nicht so einfach wie etwa in den romanischen Ländern. Während sich die Setzmaschine dort zunächst einmal mit wenigen Antiquaschriften, namentlich unter Zuhilfenahme von Kapitälchen, durchzusetzen vermochte, stieß sie damit in Deutschland auf die größten Schwierigkeiten.

Aus den Reihen der praktizierenden Maschinensetzer selbst sind mehrere kleine Verbesserungen und brauchbare Behelfsmittel hervorgegangen, die dem Kapitalfehler der Setzmaschine, dem *Spießen*, gewidmet sind, wenngleich gesagt werden muß, daß das Spießen trotz aller Bemühungen unausrottbar bleiben wird, so lange man mit Messingmatrizen und heißem Blei arbeitet. Die geschaffenen Verbesserungen sind aber sehr wohl in der Lage, den Spießeintritt etwas länger hinaus zu befristen. Willy Mohr in Neukölln hat in Anlehnung an den Doppelkeil, der allerdings wegen seiner schlechten Reinigungsmöglichkeit sich nicht durchzuhalten vermochte, einen neuen patentamtlich geschützten Linotype-Ausschlußkeil erfunden, bei dem der kurze Schieber durch eine dünne, elastische Stahlplatte über die ganze Länge des Keils abgedeckt ist. Diese Stahlplatte macht zwangsläufig die Bewegung

des langen Keils beim Ausschließen mit, legt sich dicht an den kurzen Schieber und deckt diesen gegen das Matrizenbild vollständig ab, so daß sich dem flüssigen Metall auch an der rechten Seite des Spatienkeils stets eine andere Fläche darbietet. Das Stahlplättchen, das die Form des langen Keils besitzt, ist an diesem oben durch einen Niet schwingbar befestigt. Es trägt unten einen Stift, der in ein Loch des Keils hineinpaßt und gleichzeitig als Begrenzungsstift des kurzen Schiebers nach unten dient. Dieser Stift läßt sich nach Art eines Druckknopfes leicht aus dem Loch herausheben, alsdann kann das Stahlplättchen zur Seite gedreht und der kurze Schieber nach unten herausgenommen werden. Auf diese Weise läßt sich die Reinigung aller Teile in einfachster und bequemster Weise bewerkstelligen.

Die glückliche Lösung der immerhin schwierigen Art der Befestigung der Stahlplatte am langen Keil, die in stabiler Weise erfolgt, ohne die spielend leichte Beweglichkeit des kurzen Schiebers zu beeinträchtigen, gestattet es, das Stahlplättchen sehr dünn zu wählen, so daß die Gesamtdicke des Spatienkeils nur etwa $^{2}/_{10}$ mm stärker wird. Die Neuerung kann deshalb auch an den dünnen Spatienkeilen für schmalen Inseratensatz angebracht werden, ohne diese in ihrer Gesamtstärke wesentlich zu beeinträchtigen.

Der Erfinder des beweglichen Fingers am Linotypesammler, Senftleben in Berlin, will auf eine ganz neue Weise der Spießgefahr zu Leibe gehen, und zwar an den sogen. Schraubstockbacken. Wie an dem Mohrschen Keil der für das Spießen so gefährliche Bleiansatz nicht mehr möglich ist, so ist auch durch die Senftlebensche Erfindung der Bleiansatz an den beiden Schraubstockbacken unmöglich geworden. Um bei jeder Zeile auch den Formatbacken eine veränderte Stellung zu geben, wurde eine Änderung an den Backen dergestalt vorgenommen, daß beide in einer Entfernung von ungefähr 7 mm von der innern, den Matrizen zugekehrten Seite geteilt wurden. In einem eingefrästen Falz läuft der verschiebbare Teil, der beim Ausschließen der Zeile mit den Spatienkeilen hochgetrieben wird und nach dem Guß ebenso wie die Spatienkeile zurückfällt. Bei jeder Zeile verändert also der verschiebbare Teil der Formatbacken seine Stellung zu den Matrizenbildern, so daß nicht ständig die gleiche Stelle der Formatbacken dem dagegenspritzenden heißen Blei ausgesetzt ist. Bleiansatz an diesen Formatbacken ist also ausgeschlossen. Durch kräftige Konstruktion der Neuerung ist Gewähr dafür geboten, daß bei etwaigem Aufreißen des Schraubstockes nach Spritzern keine Verletzung der beweglichen Teile eintritt.

Dem Fachmann dürften diese beiden Ideen willkommen sein. Auch der Gedanke des Faktors Karl Seidel in Altona, einen neuen Gußformwischer zu schaffen, der durch seine hervorragende Reinigungsintensivität der Gußformen, vor allen Dingen der für einen dichten Ausschluß so wichtigen Gußformnuten auffällt, ist dem Versuch, der „Spießerei" mit begegnen zu wollen, entsprungen. Es ist bekannt, daß sich trotz bester Justierung aller beim Gußprozeß in Betracht kommenden Teile doch an der vordern Seite der Gieß-

formbleiansatz und in den Gießformnuten der überaus verderbliche Bleistaub zeigt. Ebenso bekannt sind die ungünstigen Wirkungen dieses Bleiansatzes auf die Matrizen und Ausschließkeile sowie auf die Formatbacken. Der alte Gießformwischer nimmt wohl, wenn er in bester Ordnung gehalten wird — was freilich nicht immer der Fall ist —, den Bleiansatz so ziemlich weg, gelangt aber nicht an den in den Gießformnuten liegenden Bleistaub. Dieser neue Apparat wird diesem bisherigen Nachteil glänzend gerecht und hat bereits in den meisten Großdruckereien Eingang gefunden.

Die schon seit längeren Jahren gemachten Versuche, einen brauchbaren Matrizenputzapparat zu schaffen, sind nun auch endlich zu einem gewissen Abschluß gelangt. Karl Christel in Taucha bei Leipzig hat eine ansprechende Maschine hergestellt, welche ein wertvolles Zubehör im Setzmaschinensaal bedeutet. Die Reinigung der Matrizen erfolgt durch verstellbare Bürsten auf trockenem Wege äußerst schnell und sorgfältig. Näheres hierüber ist im Neuheitenteile dieses Jahrbuchs mitgeteilt, auch ist die Maschine dort bildlich dargestellt.

INTERTYPE. Man darf das Kapitel Linotype nicht verlassen, ohne auch an diese Maschine zu denken, die im Äußeren zwar das getreue Ebenbild der Linotype darstellt, in ihrer Konstruktion aber doch vielfach eigene und, wie sie vollauf bewiesen hat, ihr sehr zum Vorteil gereichende Wege gegangen ist. Diese sehr sorgfältig durchgearbeitete Maschine, die schon im Band XVII kurz beschrieben worden ist, hat inzwischen in Amerika eine überraschende Ausbreitung gefunden. Wenn eine Großzeitung, wie die New Yorker Times, heute bereits über 50 Intertype-Setzmaschinen besitzt, so dürfte dies ein für sich sprechendes Zeugnis dafür sein, daß hinter der Maschine doch mehr steckt, als man schlechthin anzunehmen pflegt. Die Maschine hat es bereits bis zu fünf Modellen gebracht, und zwar Modell A (Ein-Magazin), Modell B (Zwei-Magazin), Modell C (Drei-Magazin), Modell C-s-m 1 (Drei-Magazin mit einem Seitenmagazin) und endlich Modell C-s-m 2 (Drei-Magazin mit drei Seitenmagazinen). Bemerkenswert an der Intertype ist auch die Tatsache, daß alle Modelle in einer Maschine enthalten sind, und daß das Modell A z. B. unschwer in das ergiebige Modell C-s-m 2 umgewandelt werden kann. Sie ist also als Normalmaschine gebaut; alle Teile sind aus- und umwechselbar. Man weiß, daß es gerade diese Maschine war, die die abgelaufenen Patente der Linotype sehr zu ihrem Nutzen auszubeuten verstand. Aber die guten Neu- und in der Praxis vollauf bewährten Umkonstruierungen haben der Intertype heute schon den Ruf gegeben, die stärkste und aussichtsreichste Rivalin der Linotype zu werden. Ihrem Eindringen in Deutschland standen bislang nur wirtschaftliche Bedenken gegenüber (s. a. Neuheiten).

MONOTYPE. Wie bei allen andern Setzmaschinensystemen dauernd Neuerungen in die Praxis eingeführt wurden, so auch bei der Monotype. Die MSV. hat u. a. für ihre Maschine neue Matrizen und einen dementsprechenden Matrizenrahmen auf den Markt gebracht, was ja eigentlich

schon längst ein Bedürfnis war. Die Matrizen selbst und auch der Rahmen weisen gegenüber den früheren eine bedeutende Vervollkommnung auf. Die getroffenen Abänderungen und Vervollkommnungen ermöglichen in erster Linie einmal eine starke Verminderung der Abnutzung der Matrizen; außerdem wird die Auflagefläche der Gießformen geschont und der Zentrierstift vor einseitiger Abnutzung geschützt, wodurch naturgemäß die Lebensdauer der Matrizen und der Gießformen sowie des Zentrierstiftes bedeutend erhöht wird. Die neuen Matrizen haben dieselbe Punzentiefe wie die alten, ebenso ist das Zentrierloch in bezug auf Tiefe und Konuswinkel bei beiden gleich. Die neuen Matrizen können deshalb in derselben Art und Weise wie die alten und zusammen mit diesen verwendet werden, ohne daß auf der Gießmaschine irgendwelche Veränderung der Justierung nötig wäre. Die neuen Matrizen sind an zwei Längsseiten mit je einem rechtwinkligen Einschnitt versehen, der gestattet, zwischen zwei Reihen Matrizen einen rechtwinkligen Matrizenhaltestab einzufügen. Diese rechtwinkligen Matrizenhaltestäbe sind mit 15 Löchern für die runden Matrizenhaltestäbe versehen, etwas länger als die Reihen von 15 Matrizen und ruhen rechts und links in Nuten, die an den beiden Seiten des Matrizenrahmens angebracht sind. Während also die alten Matrizen nur ein von der einen zu der gegenüberliegenden Längsseite durchgehendes Loch für den runden Matrizenhaltestab hatten, haben die neuen Matrizen außer dem durchgehenden Loch für den runden Matrizenhaltestab noch an denselben zwei Längsseiten einen rechtwinkligen Einschnitt für den rechtwinkligen Matrizenhaltestab. Dadurch nun, daß sowohl die rechtwinkligen als auch die runden Matrizenhaltestäbe in den Wänden des Matrizenrahmens festen Halt haben, wird gewissermaßen jeder Matrize eine Zelle zugewiesen, wodurch die Abnutzung der Matrizen auf das unvermeidliche Mindestmaß beschränkt wird. Durch die neue Form der Matrizen und des Matrizenrahmens ist also die Abnutzungsmöglichkeit der Matrizen auf das denkbar geringste Maß eingeschränkt.

An weiteren Neuerungen sind u. a. noch zu erwähnen, daß die schon seit längerer Zeit bestehende Vorrichtung für den Guß großer Kegel (14- bis 36-Punkt) weiter ausgebildet ist. Es werden nicht mehr auf galvanischem Wege hergestellte Matrizen hierzu verwendet, sondern in Bronze gebohrte Matrizen, die auf Linie und Weite hergerichtet sind. Eine Vereinfachung ist eingetreten: statt bisher zwei Gießformen ist nur eine Gießform (mit den Einsätzen für die verschiedenen Schriftkegel) erforderlich. Ebenso ist der Matrizenhalter vereinfacht. Die Matrizen der Schriften von 14- bis 24-Punkt sind so eingerichtet, daß man sie nicht nur zum Schriftguß benutzen, sondern auch in Zeilen ausgeschlossenen druckfertigen Satz mit ihnen setzen und gießen kann. Eine besonders nützliche Zusatzvorrichtung ist die Vorrichtung für den Guß von Linien und Regletten. Mit ihr kann sich der Monotyebesitzer Linien (fein, stumpffein, doppelfein, halbfett, fett, Zierlinien, Spaltenlinien usw.) und Regletten (normalhoch oder achselhoch für Stereotypiezwecke) in den Kegeln

von Viertelpetit bis Cicero in der gewünschten Menge selbst gießen. Mit der Gußvorrichtung ist ein selbsttätiger Schneideapparat verbunden, der, auf jede gewünschte Länge zwischen 6 Cicero und 33 Konkordanz einstellbar, die in unendlichen Bahnen gegossenen Linien und Regletten gleichzeitig mit dem Guß auf systematische Längen schneidet. Der Apparat für niedrigen Ausschluß ist einer Neukonstruktion unterzogen worden, wodurch dem geteilten Gießformkern eine sichere Führung gegeben wird. Durch den neuen Monotype-Siphonöler wird ein gleichmäßiges und sicheres Ölen der Gießformen gewährleistet. Dem Ausbau und der Vermehrung des Schriften- und Einfassungsmaterials ist weitgehend Rechnung getragen worden.

ROTOTYPE. In der *Rototype,* die auch bereits seit fast 15 Jahren hin und wieder auftaucht, hat das französische Patentamt in Nancy ein Patent auf eine neue Einzel-Buchstaben-Setz- und Gießmaschine erteilt. Nach der Beschreibung eines Pariser Blattes handelt es sich um eine in der Praxis herzlich wenig erprobte Maschine, die in einem Arbeitsgange, mit einem Arbeiter und ohne Anwendung von Papierstreifen setzt und gießt. Das Gießen geschieht in der Reihenfolge wie die Zeilen abgetippt werden. Die Einrichtung beruht im Prinzip auf einer Trommel, die im Innern mit Serien von Auslösungen versehen ist, denen man durch Betätigung des Tastbrettes bestimmte Stellungen geben kann. Durch den Anschlag einer Taste werden zwei dieser Auslösungen in Arbeitsstellung gebracht; die Trommel rückt um eine Stellung weiter und bringt eine neue Serie von Auslösungen vor das Tastbrett. Das Zeilenende wird durch Anschlag einer besonderen Taste gekennzeichnet, und sofort beginnt das Abtippen der nächsten Zeile. Durch das sukzessive Vorrücken der Trommel werden die in Arbeitsstellung gebrachten ersten Auslösungen vor eine Serie von Hebeln gebracht, die mit dem Gießmechanismus in Verbindung stehen, bringen durch ihre Einwirkung auf die genannten Hebel die gewünschte Matrize vor das Gießinstrument und veranlassen Guß und Ausstoßen des gegossenen Buchstabens. Die am Schluß der Zeile getippte Auslösung veranlaßt sodann, daß die gesetzte und gegossene Zeile auf das Satzschiff gebracht wird. Der Guß erfolgt also in der gleichen Geschwindigkeit, mit der getippt wird, und zwar wird jede Zeile während des Abtippens der nachfolgenden gegossen. — Wir verzichten darauf, die näheren Einzelheiten bis zur notwendigen Verständigung ohne bildliche Darstellung wiederzugeben. Die Maschine kann weder leben noch sterben, und ein errungenes Patent ist noch lange keine Bestätigung für ihre Brauchbarkeit.

Eine amerikanische Setzmaschinenfabrik hat eine *Riesensetzmaschine* herausgebracht, die, obwohl sie einen anderen Namen trägt, dennoch in vielem dem Dreidecker der Linotype ähnelt. Nur geht sie stark in die Tiefe und besitzt einen Magazinbestand von 12 Stück; wahrlich ein Monstrum von einer Setzmaschine. Die Reichhaltigkeit ihres Schriftenmaterials ist zwar anerkennenswert, aber — das alte Setzmaschinenlied — in der Praxis ein

glatter Versager. Nicht in der Vielgestaltigkeit und der dabei bedingten Vielheit von Formatändern und sonstigen unprofitlichen Manupulationen liegt der Vorteil einer Setzmaschine, sondern in der großen Ausnutzungsfähigkeit und Lieferung von Massensatz. Mit vier Magazinen kommen wir in Deutschland reichlich aus – das Gießrad kann ja auch nur vier Gußformen fassen. – Man kann diese Maschine nur als ein Paradepferd bezeichnen. Einen besonders praktischen Hintergrund wird sie daher wohl nicht besitzen, zumal die Schriften in einer Zeile nicht gemischt werden können. Elf Magazine liegen immer brach. Eine Großdruckerei besitzt genügend Maschinen, und eine Kleindruckerei hat keine Verwendung für 12, und wenn wir eine Zweibuchstabenmatrize annehmen wollen, gleich gar 24 Schriftarten, alle in einem verhältnismäßig kleinen Kegel. Wer amerikanische Verhältnisse kennt, wird wissen, daß gerade die amerikanische Zeitung sich besonders im Inseratenteil einer außerordentlichen Nüchternheit erfreut. Nebenbei arbeitet der amerikanische Inserent viel zu viel mit Klischees. Es ist ein schlechter Geschäftsmann, der sich so viel totes Kapital in den 12 Magazinen festlegt. Den deutschen Fachmann kann also diese Riesenmaschine nicht schrecken.

TYPOGRAPH. Was die Typograph-Setzmaschine anbetrifft, so hat sich diese auf ihrem bisherigen guten Stand gehalten. In ihrem „Universal"-Modell hat sie eine vorzügliche Vertretung. Die Erweiterung der Zeilenbreite auf 30 Cicero, rascher Schrift- und Formatwechsel, automatisches Ablegen der Matrizen, sind Verbesserungen; die dem Typograph von jeher eigenen Vorzüge: geringer Raumbedarf, leicht übersichtlicher Bau, zuverlässiges Funktionieren, tadelloser Zeilenguß und große Auswahl schöner Schriften sind beibehalten. Heute haben wir über 1200 „Universal"-Maschinen, was sicher des Beweises genug sein dürfte, daß es auch diese Setzmaschine sehr wohl verstanden hat, sich ihren guten Ruf zu wahren.

LUDLOW-TYPOGRAPH. Eine besonders epochemachende Neuheit, die unzweifelhaft in das Arbeitsgebiet der Setzmaschinen verwiesen werden muß, obwohl sie keine eigentliche Setzmaschine darstellt, hat nunmehr auch in Deutschland Eingang gefunden. Die Mergenthaler Setzmaschinenfabrik in Berlin hat die deutsche Vertretung der in Chicago beheimateten und von der dortigen Ludlow-Typograph-Company vertriebenen Maschine übernommen. Diese ist eine Typenzeilen-Gießmaschine, die Inserat-, Akzidenz- und selbst Plakatschriften bis zu 144 Punkt (12 Cicero) zeilenweise auf jede gewünschte Breite gießen kann. Ihr Äußeres ist fast unscheinbar zu nennen. Rechts unten befindet sich ein kleiner Motor, der das seitliche Angetriebe in Bewegung zu setzen hat. Der kastenförmige Aufbau ist tischförmig abgeplattet. Der eigentliche Organismus befindet sich im Innern. Ein Gießkessel, ähnlich einer Komplettmaschine, füllt die Mitte. Ein lächerlich einfacher Vorgang läßt den sogenannten Matrizenrahmen vor den schwingbaren Gießmund gehen, wo der Guß, ähnlich wie an der Linotype, in die Messingmatrizen erfolgt. Genau wie an jener, liegt das Prinzip des Großgusses nur in dem

überhängenden Bild, das, auf einen Cicero-Fuß in der Mitte liegend, aufgegossen wird. Die Überhänge werden wie an der Linotype mit sogenanntem Reglettenmaterial unterlegt. Auch Bogensatz, wenn auch auf indirektem Wege, läßt sich auf dieser Maschine herstellen. Um einen solchen herzustellen, wird der spationierte Satz auf einen Nonpareille-Fuß gegossen, der dann auf einer besonders konstruierten Biegemaschine nach bekanntem Vorgang gebogen wird. Dieser Bogensatz gefällt durch seinen einwandfreien Buchstabenstand. Die Überhänge müssen selbstverständlich dann auch von gebogenen Regletten unterstützt werden. Die Zeilen haben nur eine beschränkte Gußlänge; durch Aneinanderstellen, wie es der Maschinensatz schon immer kannte, können die Zeilen unbeschränkt breit gesetzt werden. Die zur Verwendung kommenden Matrizen sind tief gebunzt, haben zwei kräftige Ohren und werden in einen Schieb-Rahmen in höchst einfacher Weise eingesetzt. Eine einfache Handbewegung bringt den Rahmen vor das Gießinstrument, wo der Guß rasch und sauber erfolgt. Die Matrizen sind alle nur sogenannte Handmatrizen und liegen in Kästen bekannter Aufmachung. Diese wiederum sind in eigenartig-praktischer schiefliegender Lage in einem hohen Regal untergebracht, das durch seine äußerste Raumausnutzung für uns völlig neu ist und daher auch echt amerikanisch anmutet. Das hierzu geschaffene Schriftenmaterial ist schön, kräftig und sauber im Schnitt und befriedigt unseren Geschmack vollauf. 5 Cicero ist das höchste, was noch zeilenweise gegossen werden kann, während Höhen bis zu 12 Cicero nur durch Einzelgüsse hergestellt werden können.

Wir haben uns des weiteren über den eigentlichen Zweck, Auswirkung und Erfolg dieser Neuheit ganz kurz zu orientieren. Der Zweck ist jedenfalls sehr mannigfaltig. Für die mit allen technischen Neuerungen arbeitenden Großdruckereien ist diese Maschine eine notwendige Ergänzung geworden. Der Maschinensatz, der täglich neu und frisch in der Stereotypie unter Kalander oder Prägepresse kommt, ist für derartige Strapazen insofern immun, als er ja sofort wieder umgeschmolzen wird. Anders mit den Schriften, die als Handsatz unter den Maschinensatz gemischt werden müssen. Es ist eine leidige Erscheinung, daß gerade die Auszeichnungsschriften durch das oftmalige Prägen „einsacken“ und beim Druck kaum oder ganz verschwommen hervortreten. Man besehe sich nur den Inseratenteil großer Zeitungen und man wird sofort erkennen müssen, wie nachteilig die Mischung von Hand- und Maschinensatz auf das kostbare Schrifteumaterial in unverhältnismäßig kurzer Zeit wirkt. Nur täglich neues Material kann diesem Dilemma begegnen. Und hier soll nun die neue Maschine hauptsächlich einsetzen, indem sie vor allen Dingen als Rubrikenmaschine beim maschinellen Inseratensatz zu gelten hätte. Für die Schriftgießereien dürfte die Maschine allerdings ein etwas unangenehmer Eindringling sein, denn sie macht ja auch das massenhaft aufgespeicherte Schriftenmaterial einer Druckerei etwas überflüssig. Die Auswirkung der Maschine ist natürlich nicht augenblicklich. Aber im Laufe der

Zeit dürften sich ihre Vorteile sicherlich ganz beträchtlich auswirken. Man setzt eben auf der Ludlow nur das, was im Augenblick notwendig ist. Kein Aufspeichern von ungezählten Zentnern kostbaren Bleies. Selbst bis in die Stereotypie hinein werden sich ihre Auswirkungen beobachten lassen, wo das Stereotypieren von Schrift und Titelzeilen dadurch in Wegfall kommt. In Amerika — dort hat man immer praktisch zu arbeiten verstanden — und auch in England hat man mit der Ludlow jedenfalls gute Erfahrungen gemacht. In den Händen eines guten Operateurs und zwischen Inseraten-Setzmaschinen wird sie nicht nur von großem Wert, sondern auch eine ganz wertvolle Ergänzung eines modernen Setzmaschinenbetriebes darstellen. Die ersten zehn aus Amerika importierten Exemplare haben bereits in deutschen Großdruckereien ihre Käufer gefunden. Der Preis stellt sich ohne Matrizen auf etwas über 8000 Goldmark.

DIE ELEKTRISCHEN SETZMASCHINENBEHEIZUNGEN. Von der elektrischen Beheizung der Setzmaschinen ist auch noch einiges zu sagen. Die Asbern hat ihre Produkte bedeutend verbessert. Die Erfahrungen der Letztjahre haben uns gelehrt, daß es mehr das Uhrwerk als die eigentliche Heizung war, die zu außerordentlich vielen Störungen Anlaß gab. Die Herstellerin hat sich dies zur Notiz dienen lassen und daher gerade dem Uhrwerk wie dem Schaltwerk überhaupt eine durchgreifende Änderung angedeihen lassen. Und auch mit gutem Erfolge. Der zuletzt geschaffene Quecksilber-Röhrenapparat (die sogenannte Schaukel) arbeitet bedeutend zuverlässiger als die Relais, die von dem allzuschwächlichen Uhrwerk auf die Dauer gar nicht betrieben werden konnten. Auch der Kessel ist gut und originell. Die Elemente hat man auf sieben erhöht, die alle einzeln wiederum regulierbar sind. Das Gießmundelement ist sogar vierfach einstellbar und hat sich gerade beim oftmaligen Formatwechseln als äußerst praktisch erwiesen. Die ehedem recht unförmigen Schalttafeln sind nun auch kleiner und gefälliger geworden. Allmählich scheinen die Kinderkrankheiten der elektrischen Setzmaschinenbeheizung doch ganz überwunden zu sein. Auch der in Waldshut gebaute Elektro-Funditor hat sich vortrefflich gemausert und in zahlreichen Betrieben Eingang gefunden. Auch die Volta- und auch die Irlbeckheizung sind nicht ganz untätig geblieben.

Seltsam mutete es eigentlich auch an, daß die deutsche Mergenthaler Setzmaschinenfabrik sich mit dem Bau von elektrischen Beheizungen noch nie befaßt hat, wenngleich ihre Schwestergesellschaft, die Linotype and Machinery Ltd., London eine Electric Heater Nr. 1 Type Mozelli bezeichnete Heizung vertreibt. Die Einführung dieses Apparates in Deutschland liegt nahe. Er ist die Einfachheit selber, indem nur ein Tauchelement in den Kessel gehängt wird. Automatisch regulierbar ist er nicht. Dagegen kann durch Hebelstellung vom Sitz des Setzers aus jede gewünschte Veränderung des Metalls vorgenommen werden. Der Apparat wird in allen seinen Einrichtungen von der gesamten Fachwelt gelobt.

Aus der Bauerschen Gießerei in Frankfurt ist ein neuer Gasbrenner für Setzmaschinenbeheizung hervorgegangen, den man auch als Gassparbrenner bezeichnen darf. Die Verbrennung ist äußerst intensiv bei 30 bis 40 prozentiger Ersparnis. Die Handhabung ist einfach und für jeden Maschinensetzer wegen seiner sauberen und soliden Ausführung genehm. In einigen Großbetrieben arbeitet man damit bereits in befriedigender Weise.

* * *

Damit sind wir an der Stelle angelangt, an der wir nunmehr etwas mehr über die bereits im Eingang dieses Artikels erwähnten sogenannten *photographischen Setzmaschinen* sagen müssen. Wenn auch alle Theorie grau ist, so wird man keineswegs ganz an dieser an sich glänzenden Idee vorbeigehen dürfen. In intimen Fachkreisen wird manches orakelt, die breitere Öffentlichkeit ist mit der „photographischen Setzmaschine" aber faktisch überrascht worden. Die Phantasie hat über diese Neuerung genügend Gewalt, zumal noch zu beachten ist, daß gleichzeitig mehrere Modelle aufgetaucht sind, die wohl im Prinzip, nicht aber im Arbeitsgang einander ähnlich sind. Man tut gut, den wirklich genial erdachten Maschinen Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, indem man in ihnen vielleicht die neue Richtung erkennen kann, auf der sich einst unser Gewerbe bewegen möchte. Aber gerade auf dem Setzmaschinengebiet ist manch Geniales erdacht worden, das sich in der Praxis entweder rasch verlor oder überhaupt nicht durchzuringen vermochte. Es ist der Sache und der glänzenden Idee nebst ihren Ausführern der große Schwung und das Bestechende nicht abzusprechen — aber die nüchterne, *ökonomisch-wirtschaftliche* Praxis ist hierbei ein grausamer, rücksichtsloser Richter. Das verflossene Setzmaschinenjahrhundert bringt uns doch dafür genügend Beweise.

Also: die engere Buchdruckerfachwelt befindet sich mal wieder auf theoretisch-zukunftsmusikalischen Wegen. Es wird doch keinem vernünftigen Menschen einfallen, Fortschritte, die entweder in nützlichem oder auch in schädigendem Sinne innerhalb unseres Gewerbes auftauchen, ohne weiteres die Existenzberechtigung abzusprechen. Es gibt kein Recht und Gesetz, das einen solchen Einbruch verbietet. Und jedes Ding will und muß seinen Anfang haben, selbst wenn er noch so verkehrt sein sollte. Warum sollte es im Bereich der sogen. „schwarzen Kunst" nicht auch andre Wege geben als die, die wir von unsern Vorvätern übernommen haben? Diese Möglichkeit zu beachten, sei des Buchdruckers erste Pflicht, damit wir um so leichter jedem Eindringling begegnen und uns danach einzustellen vermögen, sei es im Sinne der Anpassung oder sei es im Sinne der Abwehr. Man lasse die Zukunft also nie aus dem Auge, damit man zum gegebenen Zeitpunkt sich und sein Können rechtzeitig auf neuere Verhältnisse umzustellen vermag. *Diese Berücksichtigung hat aber nur vom Gesichtswinkel des Pessimismus und nicht von einem solchen des Optimismus zu geschehen.*

Das sogenannte „photographische Setzen" ist eigentlich nichts anderes als das heißersehnte, aber immer noch ungeborene Kind der Offset-Mutter. Daß nämlich das Photosetzen in Wirklichkeit mehr eine Offset- als eine Setzmaschinenangelegenheit ist, wird noch viel zu wenig gewürdigt. Zum besseren Verständnis des Nachfolgenden muß nochmals auf die Monotype-Setzmaschine abgeschweift werden. Warum scheidet diese sonst so hochwertige Maschine allgemein für den schnelleren Zeitungsbetrieb aus? Eine Maschine, deren Mechanismus und Ausschlußmöglichkeit und sonstigen Vorzüge ihre glücklichere Schwestermaschine Linotype oder den Typograph manchmal übertreffen? Die Frage ist unschwer zu beantworten. Eben nur deshalb, weil ihr Produkt, der Satz, durch allerlei Nebenumstände, die der Arbeitsprozeß vonnöten hat, nicht schnell genug zur Stelle ist. Der gesetzte Satz muß zumal im Zeitungsbetrieb sofort „greifbar" sein. Sofort die Spalte, sofort das Alinea, sofort die Zeile. Diese Notwendigkeit läßt die Monotype nicht zu, und sie hat gerade deswegen der Linotype das Feld räumen müssen, hauptsächlich was auf dem Gebiete der Zeitung liegt. Diese kleine Ursache — umständlicher Weg bis zum Guß — hat ihr den vollen Erfolg geraubt. Die Umständlichkeit der Satzlieferung ist bei ihr derselbe Haken wie jetzt bei der Photosetzmaschine. Selbst dann noch, wenn der ganze Arbeitsgang von Grund auf umgewandelt werden sollte. *Nun muß aber auch bei einem gänzlich veränderten Verfahren noch immer gesetzt werden, wie es bislang an der heutigen Setzmaschine üblich ist. Buchstabe um Buchstabe, Zeile um Zeile.* Es ist also wiederum nur das Individuum, das die Maschine voll ausbeuten, aber — und darauf ist das größte Gewicht zu legen — auch begrenzen kann. Auf der Photosetzmaschine wird man also auch nicht schneller setzen als auf der besten heutigen Setzmaschine. Und des Pudels Kern liegt schließlich auch in der unverhältnismäßig kurzen Zeit, die zwischen Satzbeendigung und Druckbeginn ist. Hier ist die Klippe, an der die praktische Einführung der Neuerfindung vorläufig scheitern muß. Von den allgemeinen wirtschaftlichen Nöten und dem kostspieligen Verfahren gleich gar nicht zu reden.

Das Hauptkontingent der Setzmaschine stellen die Zeitungen. Diese selbst sind ein nie endenwollender Zug ins Hastende und ein mit der Zeit zur Herstellung recht knapp bemessenes Produkt. Neun Zehntel aller Setzmaschinen sind auf dieses leider mehr hastig-oberflächliche als sorgfältig-tiefergehende Arbeitsgebiet eingestellt. Wie da die „photographische Setzmaschine" praktisch-ökonomisch wirken soll, bleibt einstweilen unergründet. Daß man schon Zeitungen auf diesem neuen Wege hergestellt hat, mag sein — aber man frage nicht nach Zeit und Kosten. Wer den Betrieb einer Tageszeitung kennt, für den ist die „photographische Setzmaschine" in größerem Umfange und in ihrer heutigen Beschaffenheit ein Unding. Und gerade in dem Hinausschieben der Setzzeit und der Verringerung der Zeit zwischen Satzschluß und Druckbeginn liegt das A und O aller großen Tageszeitungen. Jede Minute wird dem Betriebe heiß abgerungen.

Verkürzt uns das neue Verfahren etwa diese kurze Spanne Zeit? Nein! Der Zeitraum vom Satz bis zum Druck wird hier wesentlich verlängert — oder es müßte hier schon eine ganz andere Art von Photographie vorliegen. Es gehört nicht viel photographisches Verstehen dazu, um sich von der Umständlichkeit und vor allem der recht launischen Eigenwilligkeit photographischer oder lichtempfindlicher Gegenstände zu überzeugen. Das Setzen — und hier liegt die ganze Schwäche — selbst wird bei den neuen Maschinen jedenfalls nicht ausgeschaltet werden können, schon gleich gar nicht beschleunigt. Es ist also nur wieder das Individuum derjenige — welcher. Alles geht seinen Tastweg wie bislang vor sich. Wenn also das Setzen keinen Zeitgewinn bringt, dann kann dieser auf keinem anderen Wege mehr eingeholt werden, selbst nicht durch das etwaige Ausschalten der Stereotypie. Man betrachte nur den Zeitungsbetrieb, dann wird man staunen, daß schon wenige Minuten nach Verlassen der Setzmaschine der Satz in Gestalt eines Rundklischees auf den Zylinder der Rotationsmaschine fliegt. Dazu ist die heutige moderne Stereotypie leistungsfähig ausgestaltet. Wo und wie will man also diese wenigen Minuten noch einholen? Das Setzen nach Manuskripten ist auch hier immer noch die Hauptsache. Kein „photographisches Setzen“ wird die liederlichen Handschriften und augenbewässernden unleserlichen Schreibmaschinendurchschläge und sonstigen Manuskriptmisèren aus der Welt zu schaffen vermögen, ebensowenig die alle Augenblicke notwendig gewordenen Neuumbrüche von Formen und Spalten einer wirklich aktuellen Großstadtzeitung. Gar nicht zu reden von den durch ein halbes Dutzend Hände laufenden Revisionen und unendlichen Autorenkorrekturen, die fatalerweise gerade im allerletzten Augenblick auf die unglückliche Setzerei niederprasseln. Dann erst das Photographieren, Entwickeln, Zuschneiden und Zusammenpappen der Filme, das Einkleben der *Korrekturzeilen* im Filmstreifen usw. Es ist hier nicht der Platz, den unglaublich kurz befristeten Betrieb einer Großzeitung zu illustrieren. Jedenfalls gibt es der Einwendungen noch genug, die beweisen, daß dieser Photographieweg der krasseste Umweg und viel zu umständlich ist. Was nach dem Setzen mit dem Produkt geschieht, ist auch bislang der Setzmaschine völlig gleichgültig gewesen. Eigentlich einfach genug, um darüber noch Worte zu verlieren. Es mag ja auch Betriebe geben, für die sich das neue Wunderding eignet. Zugegeben! Aber die Fachallgemeinheit, und das sind sicherlich neun Zehntel, weiß damit noch nicht viel anzufangen. Es ist bloß wieder das nie aussterbende Setzmaschinengespenst. Dies geht um, manchmal mehr, manchmal weniger. Augenblicklich spukt es gar sehr. Für uns nüchterne, in der Gegenwart aber ganz besonders nüchterne und auf dem Boden der nacktesten Tatsachen stehende Deutsche bleibt es eben ein Ding, das in weiten Säcken liegt. Der Weg zur wirklichen photographischen Setzmaschine ist jedenfalls noch unendlich weit. Wir müssen dies natürlich bedauern; die Photosetzmaschine verdient ein besseres Los — aber nichts wäre verkehrter als die Wirklichkeit zu verlassen, um sich nach Utopia zu begeben.

Vielfach ist man auch der Meinung, und dafür sorgt allerdings auch das Geheimnisvolle, womit die Erfindung an sich schon umgeben ist, mit sehr wohl zu verstehender Absicht aber noch mehr umgeben wird, daß es sich hier gar nicht um eine Setzmaschine, sondern nur um eine Abart handeln sollte, die gar nicht für den Gebrauch der Tagespresse bestimmt sei. Man glaubt, daß die Bestrebungen dieser „Setzmaschine" dahin gehen sollen, für die viele Fachblatt- und Unterhaltungsliteratur, soweit also nur Zeitschriften und keine Tageszeitungen in Betracht kommen, eine Maschine zu schaffen, bei der es nicht so sehr auf die bei den Tageszeitungen gebotene Schnelligkeit als darauf ankommt, einen möglichst einwandfreien Satz zu schaffen, der dann mit gut gedruckten Illustrationen zusammengehen kann. Hier herrscht natürlich ein beträchtlicher Irrtum vor, denn wie soll ein einwandfreier Satz geliefert werden, wenn er nicht vorher auf irgendeine Art gesetzt worden ist?

Die weitvorgeschrittenen verschiedenartigsten Druckverfahren haben heute in dieser Richtung schon Großartiges geleistet, was in keiner Weise mit der photographischen Setzmaschine in irgendwelche Verbindung gebracht werden darf. Ist sie eine Druckangelegenheit, so führt sie zu Unrecht den Titel „photographisches Setzen". Daß es sich aber um eine Setzmaschine handelt, unterliegt keinem Zweifel, denn alle englischen und amerikanischen Berichte sprechen nur von einer solchen. Selbst die englische Linotype-Compagny hat Patente über diese Verfahren an sich gerissen. Aber so lange nur die Erfinder selber und nicht die Erfahrung zu uns spricht, solange haben wir auch alle Ursache, dieser photographischen Setzmaschine skeptisch gegenüberzustehen. Der ernste Fachmann hat seine Erwartungen nur mit einem gesunden Pessimismus zu umgeben. Ob so oder so, der ganzen Sache liegen noch so viele Übel zu Grunde, daß man auf diesem bislang noch völlig zweifelhaften Umwege vorläufig noch keine gute Drucksache rationell herzustellen in der Lage sein wird, selbst dann nicht, wenn unbeschränkte Mittel und ebensolche Zeit zur Verfügung stehen sollten. Dann aber kann man von einem Geschäft nicht mehr sprechen. Achtung vor der Genialität des Gedankens, Anerkennung des bislang auf diesem interessanten Gebiete Geleisteten und vor allen Dingen ruhige Erwartung der Dinge, die da kommen sollen und können, sind die drei wichtigsten Angelegenheiten, mit denen sich vorläufig der ernsthafte Fachmann zu befassen hat. Sollte es aber möglich sein, all diese Bedenken einer ökonomischen Praxis wirklich zu zerstreuen oder wenigstens zu widerlegen, so wird sich auch der Schreiber dieses gerne zu der interessanten Photosetzmaschine bekehren, um mit ihr in eine hoffentlich bessere Zukunft „hineinzufilmen".

In England, dem Hauptsitz der photographischen Setzmaschine, ist man allerdings sehr fleißig am Werke. Tagtäglich werden neue Patente angemeldet, und der Ruhm, den genialen Gedanken zuerst brauchbar in die Öffentlichkeit zu bringen, läßt die beharrlichen Erfinder nicht zur Ruhe kommen. Bislang kennen wir drei sogen. Photo-Setzmaschinen, und zwar die „Photoline",

die „Bawtree-Photo“ und die anfänglich als Huntersche, dann aber irrtümlich auch als „Monophoto“ bezeichnete Maschine. In englischen Blättern sind Beschreibungen erschienen, die unsere Quellen darstellen, reichlich für den Laien bestimmt sein mochten, stets mit dem recht verfänglichen Zusatz begleitet, daß es nur mehr eine Frage der Zeit und eine des Geldes sei, die Erfindung in die Praxis einzuführen. Die Photoline-Maschine besteht aus zwei getrennten Teilen; einer automatischen Lettern-Setzmaschine und einer besonders konstruierten Kamera. Der Setzapparat setzt automatisch Lettern oder Schriftzeilen zu Zeilen zusammen, fügt die Spatien zwischen die Wörter, schließt die Zeile auf die gewünschte Länge aus, und nachdem die Zeile photographiert ist, werden Lettern und Ausschluß wieder in ihr Magazin zurückbefördert. Die Konstruktion der Kamera sichert die ganze Kontrolle über die Bewegung einer unbelichteten Platte oder des Films und über die Einstellvorrichtung zu beinahe jeder Satzbreite und Größe. Das Produkt dieser beiden Vorrichtungen wird je nach Erfordernis dann in ein photographisches Negativ oder Positiv umgewandelt und kann als solches in eine für den Druck geeignete Form übergeführt werden. Der Arbeitsgang ist ungefähr folgender: Der Setzapparat neigt sich zuerst abwärts nach links. Die Buchstaben werden durch Tastenanschlag aus ihrem Magazin ausgelöst, desgleichen die Ausschlußspatien, und gleiten durch ihr eigenes Gewicht in einen Kanal, wo die Zeile in gemeinsame Linie gebracht wird. Nachdem die Zeile auf Fehler geprüft ist, wird das Zeilenmaß geschlossen und die Zeile automatisch ausgeschlossen. Die Setzvorrichtung wird nun in wagrechte Stellung gebracht und die Zeile photographiert.

Die zweite Maschine, die Bawtree-Photo, bekommt von der englischen Zeitung den recht bedeutungsvollen Zusatz, daß die Satzherstellung mehr Zeit als gewöhnlich beansprucht. Die Maschine arbeitet ungefähr folgendermaßen: Mit jedem Alphabet wird eine Stahlscheibe von $2^1/_2$ Zoll Durchmesser geliefert, mit Einschnitten, deren Tiefe mit der Breite je eines Buchstabens übereinstimmt. Diese Scheibe steht auf einer Spindel. Wenn ein Buchstabe angeschlagen und dadurch in Position gebracht ist, wird er durch Drehen eines Knopfes auf einer lichtempfindlichen Papierrolle festgehalten. Durch Drehen des Knopfes in entgegengesetzter Richtung wird diese Papierrolle weiterbewegt, der jeweiligen Schriftgröße angemessen, in der gesetzt wird. Die Buchstabenzwischenräume können durch Einstellen auf einer Skala vergrößert oder verkleinert werden. Als Spezialität will sie besonders Musiknotensatz liefern.

Die Hunter-Maschine ist ein Gemisch von mehreren kleinen Maschinen, die alle im gewissen Sinne dem telegraphischen Fernschreiber bei der Post ähneln. Besonders der elektrische Perforierapparat mit seinen endlosen Lochstreifen sieht diesem fatal ähnlich. Weiterhin gibt es einen Wagen für den lichtempfindlichen Film, Relais für das Sammeln der Wortzwischenräume, Einstellapparat zum Ausschlußmechanismus, einen Ausschluß-

apparat usw. Über den Arbeitsgang selbst liegen mehrere längere Beschreibungen vor, die es zur Unmöglichkeit machen, über den Rahmen dieses Aufsatzes hinaus erschöpfend zu erklären. Die Erfinder setzen allerdings große Hoffnungen auf dieses Wunderding, obwohl u. a. auch der Zeitpunkt, an dem sie zum ersten Male in die Öffentlichkeit treten sollte, schon längst überschritten ist. Und wenn man dann weiterhin zu lesen bekommt, daß man gerade deutschen Unternehmungsgeist dazu ausersehen hat, mit dieser Maschine einst in die breitere Fachwelt zu treten, so ist dies sicherlich mit ein Grund, uns erst recht auf den tragbaren Boden praktischer Wirklichkeit zu stellen. Und diese Wirklichkeit hat uns auf dem Gebiete der heutigen Setzmaschine bis dato recht gut fahren lassen, was auch für die nahe Zukunft nicht nur zu wünschen, sondern auch zu erwarten sein dürfte.

VERSALZEILEN IM SCHRIFTSATZ

VON FRIEDRICH BAUER

Der Satz von *Titelzeilen* aus Antiquaversalien ist ebenso lange üblich wie es Antiquatypen in der Druckkunst gibt. Er hat sein Vorbild in den handschriftlichen Büchern, die vor der Buchdruckerkunst entstanden sind, insbesondere geben uns die italienischen Bücher aus der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts (der italienischen Frührenaissance) schöne Beispiele dieser Art. Die ausschließliche Verwendung der Versalien für *ganze Sätze* könnte sogar damit begründet werden, daß unsere Versalien in der Form der römischen Kapitalbuchstaben die Urahnen aller Schriften des Abendlandes sind und ursprünglich selbständig gebraucht wurden. Aus ihnen gingen im Laufe eines Jahrtausends nicht nur die heutigen „Gemeinen", sondern auch alle diejenigen Schriften hervor, die in unserer Zeit als „Versalschriften" nicht mehr in Betracht kommen. In monumentalen Inschriften hat die römische Schrift die gemeinen Buchstaben selbst dann noch vermieden, als diese unter dem Einfluß der Buchdruckerkunst bereits zu Formen ausgestaltet waren, die sich den Versalien ebenbürtig zur Seite stellen konnten. Die Antiquaversalien genießen noch heute diesen Vorzug, wenn es sich um bedeutungsvolle Auf- und Inschriften handelt.

An und für sich wäre also die ausschließliche Verwendung von Versalzeilen für Druckarbeiten eine geschichtlich begründete Zulässigkeit. Es hieße jedoch die Entwicklung des Schriftwesens verkennen, wenn wir uns heute eigensinnig auf diese Tatsache berufen wollten. Indem unsere „Gemeinen" aus den Versalien hervorwuchsen, sind sie nicht nur den Bedürfnissen der schreibenden Hand, sondern auch denjenigen des lesenden Auges gefolgt. Das Aufundab in den Ober- und Unterlängen der Gemeinen ist im Gegensatz zu der Gleichförmigkeit und ehernen Ruhe der römischen Kapitalen ein sehr wichtiges Mittel zur Bildung sinnfälliger Wortbilder. Dieser Umstand kommt sowohl dem Leser zugute, der viel zu lesen hat, wie auch — und vielleicht noch mehr — demjenigen, der wenig liest, deshalb weniger geübt und auch wohl überhaupt weniger zum Lesen geneigt ist. Wollten wir also die Entscheidung über die Wahl zwischen Versalien und Gemeinen vom Standpunkt der reinen Nützlichkeit treffen, so müßten wir den gemeinen Buchstaben den Vorzug geben.

Jede gedruckte Zeile hat einen mehr oder weniger nützlichen Zweck, aber nicht selten besteht daneben der Wunsch, daß diese Zweckmäßigkeit

auch dem Auge wohlgefällig erscheine. Da taucht dann die alte, besonders in Buchdruckerkreisen oft behandelte Streitfrage wieder auf, ob Versalzeilen schöner sind als Zeilen mit Gemeinen. Die Antwort wird in den meisten Fällen zu Gunsten der Versalien ausfallen. Es mag zugegeben werden, daß manche Antiquaschriften in den Gemeinen an einer gewissen — zuweilen immerhin sehr nützlichen — „brutalen Deutlichkeit" leiden, die nicht zugleich auch „schön" ist, aber im allgemeinen ist damit die Frage der Schönheit besonders bei Titelzeilen aus guten Schriften doch nicht entschieden. Der vielgerühmten Ruhe der Versalzeilen kann die gezügelte Beweglichkeit der Gemeinen als gleichwertig gegenübergestellt werden. Wenn dem nicht so wäre, dann müßten wir ja allen deutschen Schriften (Gotisch, Schwabacher, Fraktur, Kanzlei), die sich für Versalsatz überhaupt nicht eignen, die Schönheit absprechen, was in diesem Sinne doch keinem Deutschen einfallen wird. Wir sehen also, daß dem Versalsatz auch aus sogenannten Schönheitsrücksichten ein bedingungsloser Vorzug nicht zukommt.

Vielleicht kommen wir der Bedeutung des Versalsatzes näher, wenn wir gerade das, was zuerst zu seinen Ungunsten zu sprechen scheint, nämlich die umständlichere Lesbarkeit, als Vorzug gelten lassen. Es sind die Fälle durchaus nicht selten, wo ein plötzliches Lesen oder blitzartiges Erfassen und anderseits ein aufdringliches Insaugespringen eines Wortes oder Satzes der Eigenart des beschrifteten Gegenstandes weder angemessen noch dessen Zwecken förderlich sind. Wie widerwärtig berühren uns z. B. Grab- und Ehrenmal-Inschriften, wenn sie in großen und groben Antiquagemeinen die verzeichneten Namen und Daten geradezu hinausschreien. Wie geschmacklos wäre es, etwa Privatbriefbogen mit dem Namen aus einer Tertia halbfetten Antiqua oder Steinschrift mit Gemeinen zu bedrucken. Wie vornehm und doch gewichtig wirken in solchen und vielen ähnlichen Fällen edle Antiquaversalien mäßiger Größe oder eine gemütvolle deutsche Schrift, die beide zum beschaulichen Lesen und Nachdenken einladen. Über den Geschmack läßt sich nach einer bekannten Redensart nicht streiten, aber es ist doch merkwürdig, wie schwer es selbst für gebildete Leute zuweilen ist, bei der Auswahl einer Schrift gewisse Grenzen zu finden, über die ein guter Geschmack nicht hinausgehen darf. So kann auch eine allzu robuste Deutlichkeit von Schriftzeilen leicht zur Geschmacklosigkeit ausarten.

Die Tatsache, daß derb überraschende und aufgezwungene Eindrücke nicht immer die besten sind und selten im guten Sinne so nachhaltig wirken wie solche, die in aller Ruhe genossen und dem Gedächtnis eingeprägt werden konnten, wird für die hier behandelte Frage nicht ohne Bedeutung sein. Sie ist auch der Schlüssel zum Geheimnis der Wirkung der feinen sachlichen Empfehlung im Gegensatz zur blindlings darauflos- und deshalb sehr häufig danebenschlagenden Reklame. So kann im geeigneten Falle eine große, schön gestaltete Versalzeile anziehend wirken und einen freundlichen Eindruck

hinterlassen, wo dieselbe Zeile in „allzudeutlichen“ Gemeinen abstoßend wirken würde.

Für die deutschen Verhältnisse ist es ferner nicht so unwichtig, darüber nachzudenken, in welchem Umfange es überhaupt erwünscht sein kann, die lateinische Schrift für deutsche Druckarbeiten zu verwenden. Für Kundige ist es keine Frage, daß die Antiqua für die deutsche Sprache ein fremdartiges Kleid ist, in dem sie zwar vornehm tun kann, das ihr aber doch nicht bequem sitzt, weil es ihr nicht angemessen, nicht „auf den Leib gewachsen“ ist. Leute, die aus Pflicht oder Gewohnheit, aber nicht als Schriftgestalter, sondern nur als Leser viel mit Schrift umgehen, empfinden das Fremdartige zwar selten, denn sie denken nicht daran, in welcher Schriftart sie das Gelesene vor sich haben, sie sehen in der Schrift nur ein notwendiges Mittel zur Wiedergabe des dargestellten Gedankenganges. Solchen Lesern ist es in der Regel vollkommen gleichgültig, ob sie Fraktur oder Antiqua lesen, und sie werden auch über Antiqua-Versalzeilen ohne Anstoß, wenn auch etwas langsamer hinweglesen. Es gibt auch feinfühlige Naturen unter den deutschen Lesern, die wohl damit zufrieden sind, wenn ihnen technische und gelehrte Bücher und Drucksachen für ernste und rein geschäftliche Angelegenheiten in lateinischen Schriftformen entgegentreten; deren Empfinden sich aber gegen die aalglatten Züge der Antiqua auflehnt, wenn es sich um irgendwelche Druckwerke handelt, die sich an das wenden, was wir im Deutschen das Gemüt und die Gemütlichkeit nennen. Dann soll das deutsche Wort auch in deutschen Schriftzügen erscheinen, die uns jedes Wort als alten Freund und Vertrauten vergegenwärtigen. Antiqua-Versalzeilen dürfen sich am allerwenigsten hineinmengen, denn es ist und bleibt doch eine der größten Geschmacklosigkeiten, wenn sich deutsche Buchdrucker getrauen, zwischen die „krause“ deutsche Schrift glatte lateinische Versal-Titelzeilen zu setzen. Überdies ist die deutsche Schrift dank der Bemühungen der deutschen Schriftgießer gerade in den letzten Jahrzehnten so vielgestaltig aufgefrischt und ausgebaut worden, daß noch sehr viele deutsche Druckwerke, die jetzt für das Gebiet der Antiqua in Anspruch genommen werden, mit deutschen Schriften durchaus gut, schön und zweckmäßig auszuführen wären, wenn es sich die Buchdrucker angelegen sein lassen wollten. Dazu gehören auch die vielen Geschäftsdrucksachen, die der Empfehlung häuslicher und persönlicher Lebensbedürfnisse, dem Handel und Gewerbe im Kleinen zu dienen bestimmt sind und sich an den Kreis der unmittelbaren Verbraucher wenden. Hier sind deutsche Schriften am Platze. Die Antiqua kann dem Großbetriebe, dem Verkehr der Geschäftsleute untereinander und dem internationalen Geschäftsleben vorbehalten bleiben, und da können dann auch Versalzeilen ein gewichtiges Wort zur schönen und zweckmäßigen Darstellung bringen.

Beim Bücherdruck eine Grenzlinie zwischen Fraktur und Antiqua zu ziehen, ist etwas schwieriger. Es könnte vielleicht gesagt werden, daß Büchern, die sich an den Verstand wenden, das Antiquakleid, und Büchern, die sich

an das Gemüt wenden, das Frakturkleid am besten zu Gesichte steht und daß danach die Scheidung nicht schwer sei. Wenn schon diese Unterscheidung nicht unanfechtbar ist — denn warum soll nicht *jedes* deutsche Buch in deutscher Schrift gedruckt werden können? — so gibt es auch Bücher, die beide, Gemüt und Verstand, in Anspruch nehmen, wie z. B. die umfangreiche theologische Literatur, Reiseschilderungen u. dgl.; anderseits wird der persönliche Geschmack des Verlegers oder Verfassers herüber und hinnüber neigen, sodaß sich nicht selten die Grenzlinie völlig verwischt. Der Buchdrucker steht dann machtlos zwischen den Gegensätzen und kann nur noch bemüht bleiben, im gegebenen Falle nach dem Besten zu streben. —

Wie schon eingangs bemerkt wurde, ist die Gewohnheit, wichtige Zeilen aus Versalien zu setzen, so alt wie die Antiquadruckschrift. In Ländern, die sich nur der Antiqua bedienen, findet daher der Versalsatz eine ausgedehnte und unbedenkliche Anwendung. Es kann nach unseren vorausgegangenen Erwägungen aber mindestens fraglich erscheinen, ob die deutschen Schriftsetzer und Schriftzeichner ebenso frei und unbekümmert mit den Versalien arbeiten sollen. Wenn unsere Schriftzeichner (Lithographen, Graphiker und Schildermaler) die Versalzeile bevorzugen, so liegt dafür der Grund in vielen Fällen darin, daß Antiquaversalien bequemer und leichter gut zu zeichnen sind als die deutschen Schriften mit ihren formenreichen Versalien und Gemeinen. Für den Schriftsetzer, der aus dieser Not eine Tugend macht, ist der Grund aber hinfällig, er folgt nur jenem dunklen Nachahmungstriebe, dem viele Akzidenzsetzer verfallen sind, wenn er mehr als gut und nötig in seine Versalienfächer greift. —

Versuchen wir nun, das Anwendungsgebiet der Versalzeilen näher zu umschreiben, so finden wir, daß im Innern umfangreicher Bücher die Versalzeilen dann am rechten Platze sind, wenn es sich um besonders wichtige Überschriften handelt, die gleichwertig nicht allzuhäufig wiederkehren. Sparsam durch das ganze Werk verteilt, verschaffen sie dem Buche und dem Leser gewisse Ruhepunhte, die auch rein äußerlich für das Buch günstig wirken, weil sie das Einerlei gleichförmig gefüllter Seiten belebend unterbrechen. Insbesondere werden Versalzeilen dann dem Satze mit Gemeinen stets vorzuziehen sein, wenn die Abschnitte mit einer neuen Kolumne beginnen. In Büchern mit vielstufigen Unterrubriken erhöht es die Übersichtlichkeit, wenn die Hauptrubriken in Versalsatz die Gliederung des Inhaltes in größere Abschnitte entschieden und zugleich würdig betonen. Würden aber auch alle Unterrubriken aus Versalien gesetzt, so könnte das nicht nur die Übersichtlichkeit stören, sondern auch den Gesamteindruck des Buchinnern beeinträchtigen, denn der in allen Fällen bestehende Widerspruch zwischen Versalien und Gemeinen würde sich auffällig geltend machen; der im Einzelfalle belebende Gegensatz würde zum Mißklang werden.

Von der schönen Gliederung der Rubriken ist auch die „Schönheit" eines Buches im wesentlichen abhängig. Der Satz der Rubriken ist eine anspruchs-

volle Aufgabe für den Werksetzer, die um so schwieriger wird, je mehr die Zeilen nach Haupt- und Unterrubriken abgestuft werden müssen. Die Schriftgrößen, die Sperrung in und zwischen den Zeilen und etwa erforderliche oder erwünschte Trennungslinien müssen sehr vorsichtig abgewogen werden, damit sie sich mit dem „glatten Satz" zu einem schönen Gesamtbilde vereinigen. Die Rubriken dürfen die darunterstehenden Schriftflächen weder belasten, noch sollen allzuweite Abstände den Zusammenhang in Frage stellen. Durch ein vorsichtiges Sperren und Ausgleichen zwischen den Buchstaben kann der Schriftsetzer Versalzeilen künstlerisch vollkommen gestalten, er muß es aber auch verstehen, seine Zeilen dem Gesamtbilde der Buchseite unterzuordnen. Weit gesperrte Rubrikzeilen über kompressem Satze sind ebensowenig schön, wie enggesetzte über weit durchschossenem. Nach beiden Seiten hin ist oft übertrieben worden und wird leider immer noch sehr übertrieben, wenn der Setzer allzu „modern" arbeiten will. Die wahre Kunst kennt keinen „modernen" Stil, sie pflegt das Natürliche und im Grunde genommen Selbstverständliche, und das bleibt immer schön, mag es an und für sich noch so verschieden gestaltet sein.

Sind in einem Buche alle oder auch nur die wichtigsten Rubriken aus Versalien gesetzt, dann ist es selbstverständlich, daß auch Schmutz-, Haupt- und Abteilungstitel in Versalien erscheinen, und zwar vollständig. Eine Mischung mit Gemeinen ergibt nie einen vollkommenen Titelsatz und ist höchstens angängig für technische Werke mit ungewöhnlich reichlichem Titeltext. Im letzteren Falle werden dann selbstverständlich nur für die Hauptzeilen Versalien genommen, für alles andere Gemeine. Die zwischen Versalzeilen stehenden Bindewörter sind aus Versalien zu setzen. Besser als eine Mischung ist aber stets die Einheitlichkeit: alles Versalien oder alles mit Gemeinen. Ein aus einer charaktervollen Antiqua mit Gemeinen gesetzter Buchtitel wird in seiner künstlerischen Wirkung ebenso schön werden wie ein Versaltitel, wenn der Setzer seiner Aufgabe gewachsen ist und namentlich der Gefahr ausweicht, die Schriftgrade zu groß zu wählen. Ein ungünstig laufender Titeltext kann hier wie dort die Anordnung des Ganzen schwierig gestalten und den Setzer zwingen, vom Bilde des „Normaltitels" abzuweichen. Das ist jedoch kein Hindernis, jeden Text zu einer gefälligen Darstellung zu bringen, und gerade diejenigen Titel, die sich von der „normalen" Art unterscheiden, haben zuweilen ihren besonderen Reiz. Der begabte Setzer wird überhaupt nicht nach Schema arbeiten, sondern vom Sinne des Wortlautes ausgehend gestalten. Damit soll nicht gesagt sein, daß die aus langer Erfahrung hervorgegangenen Grundsätze für den Titelsatz überflüssig sind; im Gegenteil: nur wer diese kennt, wird über sie hinaus und vor Geschmacklosigkeiten geschützt auch auf anderen Wegen vollkommenes erreichen.

Betreten wir noch zu einem kurzen Rundblick das weite Gebiet der Akzidenz, so werden wir finden, daß hier nichts anderes maßgebend sein kann, als was über den Rubriken- und Titelsatz bereits gesagt ist. Die alte

Forderung, daß sich jede Art des Schriftsatzes grundsätzlich auf den Buch- und Titelsatz stützen soll, findet ihre Bestätigung um so mehr, wenn sich der Schriftsatz ganz auf die Schrift verläßt und alles Schmuckwerk dieser unterordnet oder ganz darauf verzichtet. Selbst wenn der Schriftsetzer nur über eine bescheidene Auswahl von Schriftarten verfügt, wird er seiner Arbeit in jedem gegebenen Falle schon durch die Schrift den angemessenen Ausdruck verleihen können, wenn er sich in das Wesen der Schrift hineinzudenken vermag. Ihm zu solchen Erwägungen die Anregung zu geben, ist in diesen Ausführungen versucht worden. Die Frage, wie weit bei der Verwendung von Antiquaschriften der Versalsatz für Akzidenzen dem Zwecke und der Schönheit der Arbeit dienlich ist, wird danach nicht schwer zu beantworten sein. Schriftzeilen und Satzgruppen, die gewissermaßen lapidaren Inschriften zu vergleichen sind, also kurz und bündig einen Namen oder eine Tatsache verkünden, werden durch Versalien angemessen zum Ausdruck gebracht, denn diese können den Sinn ernst und sachlich, klar und deutlich und je nach der Schriftart auch derb oder zierlich, kühl oder mit vornehmer Zurückhaltung ausdrücken. So sind Karten für die verschiedensten Zwecke, Briefköpfe, Titel und Umschläge für Werbedrucksachen und selbst Zeitungsanzeigen, wenn sie ohne jedes überflüssige Wort den Leser eindringlich, aber in geschmackvoller Form unterrichten sollen, unter den früher betonten Voraussetzungen das Feld der Versalien im Akzidenzsatz.

Die Mischung von Versalzeilen mit Zeilen aus Gemeinen ist auf einfachen Akzidenzen ohne laufenden Text nicht empfehlenswert. Besteht der Text aus Titelzeilen und daneben aus Mitteilungen in vollständigen Sätzen, so ist es selbstverständlich, daß für erstere Versalien, für letztere Gemeine zu nehmen sind. Zuweilen kann der schon an sich bestehende Gegensatz zwischen Versalien und Gemeinen durch stark verschiedene Schriftgrößen noch gesteigert werden, wenn es erwünscht ist, das Wichtige aus dem Nebensächlichen lebhaft hervorzuheben. Wenn in solchen Fällen, z. B. auf Karten und Briefköpfen, die großen Zeilen mit Gemeinen, die wesentlich kleineren mit Versalien gesetzt werden, dann tritt ein der Regel entgegengesetzter Fall ein, der aber zweifellos die erwünschte Wirkung nicht verfehlt. Das Nebensächliche tritt hier nicht nur deshalb zurück, weil es kleiner dasteht, sondern auch die schwierigere Lesbarkeit der Versalien wird die großen Zeilen mit den Gemeinen lebhafter hervortreten lassen. Die Wahl dieses eigentlich sinnwidrigen Mittels wird hier vom Zweck geheiligt und kann deshalb in geeigneten Ausnahmefällen wohl zugelassen werden. Die gegensätzliche Wirkung wird noch gesteigert, wenn die großen Zeilen auch in der Schriftart sich absondern, also etwa in Kursiv oder in einer „Akzidenzschrift" dastehen. Die Engländer und Amerikaner und deren Nachahmer setzen sogar die Hauptzeile nicht selten aus einer altgotischen Schrift und die Nebenzeilen aus kleinen zarten Antiquaversalien. Es gibt Leute, die auch das schön finden. Besser und einzig einwandfrei ist jedoch die strengste

Einheitlichkeit im Schriftcharakter. Für den Reklamesatz haben die Schriftgießer ganze Schriftenfamilien geschaffen, die das gleiche Gesicht tragen, aber durch magere, halbfette und fette, schmale, normale und breite Zeichnung sich den verschiedensten Bedürfnissen anpassen, ohne die einheitliche Wirkung wesentlich zu beeinträchtigen. Wenn gelegentlich Antiqua und Kursiv der gleichen Schriftart gemischt werden, so kann auch das den Reiz erhöhen, diese und jede andere Mischung darf jedoch nicht übertrieben und nicht zur Regel werden, denn nichts wirkt auf die Dauer lästiger als eine das natürliche Schönheitsgefühl störende Absonderlichkeit.

Es hätte nahe gelegen, die vorstehenden Ausführungen durch Beispiele zu belegen. Die vielen Satzmuster, die das Jahrbuch in der Neuheitenabteilung, im Beilagen- und Anzeigenanhang enthält, werden jedoch reichlich genügen, um den Leser von der Bedeutung der Versalzeilen im Schriftsatz zu überzeugen und ihn zu kritischen Betrachtungen zu veranlassen.

DER ZURICHTUNGSDRUCK

VON OTTO NEUBERT, LEIPZIG

Die Technik des Zurichtens ist so alt wie die Inanspruchnahme der Presse für die Buchdruckform. Also bereits unser Altmeister hatte bei seinem Druck Schwierigkeiten in dieser Beziehung zu überwinden. Einen Beweis hierfür finden wir an den alten noch vorhandenen Holzstöcken. Die feinen Ausläufer der Strichlagen des linearen Schnittes waren jedenfalls bei dem gefeuchteten Papier und dem weichen Druck, infolge des zur Verwendung gekommenen Filzes, immer zu stark im Ausdrucken. Hier mußte der Holzschneider bereits den Drucker helfend mit seinem Schnitt unterstützen. So finden wir bei den Stöcken eines Dürer, Burgkmaier, Schäuflin, Altdorfer, Beham usw. die verlaufenden Strichlagen und Schattierungslinien bis zu 1 mm unterhalb der Druckfläche des Stockes liegend; wir haben hier also bereits die ersten Reliefklischees. Die Höhenunterschiede sind so stark, daß wir heute einen solchen Originalstock gar nicht in der Maschine drucken könnten, weil unsere Walzen die tiefer liegenden Stellen nicht einfärben können. Bei der Zurichtung müßten wir ganz entgegengesetzt arbeiten, wir müßten die Ausläufer und nicht die Tiefen am stärksten unterlegen.

Bei der Ausübung des Handdruckes mit dem Falzbein erkennt man die Notwendigkeit des Zurichtens am leichtesten. Walzt man einen Holz- oder Linoleumschnitt oder eine Strichätzung mit normaler, d. h. der Aufnahmefähigkeit des Papieres entsprechender Farbgebung ein, so genügt nach Auflegen des Papieres ein leichtes Darüberhinstreichen mit dem Falzbein, um die Ausläufer und hellsten Stellen des Bildes, die „Lichter", zum Ausdrucken zu bringen. Die Mittelpartien beanspruchen bereits ein stärkeres Aufdrücken mit dem Falzbein. Ein volles Ausdrucken der Flächen und dunkleren Partien, „Tiefen oder Drücker", verlangt bereits eine ziemliche Kraftentfaltung. Der Zeigefinger der rechten Hand, der das Falzbein führt und den Druck ausübt, erlahmt sehr bald und schmerzt beim Handdruck.

Die Notwendigkeit verschieden starker Kraftentwicklung für das gute Ausdrucken eines Bildes wird beim Maschinendruck durch die Zurichtung, den „Ausschnitt", bewirkt. Das richtige Erkennen dieser verschieden starken Zurichtung gibt dem Bilde die plastische oder perspektivische Wirkung. Der Bilderdrucker muß die Darstellung lesen, er muß erkennen, was dieselbe sagen will, und dementsprechend seinen Ausschnitt herstellen. Er muß selbst Fehler, die in der Druckplatte liegen, erkennen und sie durch seine


ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS

Zurichtung zu mildern suchen. Es liegt in seiner Hand, hier oftmals helfend einzugreifen, vor allen Dingen beim farbigen Bilderdruck.

Es ist nicht der Zweck dieser Zeilen, die Zurichtung in diesem Sinne zu behandeln, darüber ist in Lehrbüchern und Artikeln bereits viel geschrieben worden. Eine selbstschöpferische Technik ist es, auf die hier die Aufmerksamkeit der Fachwelt hingelenkt werden soll.

In meinem Unterricht an der staatlichen Akademie zu Leipzig muß jeder Schüler zuerst den Handdruck von Holzstöcken erlernen. Er muß Gefühl bekommen für die verschieden starke Druckentfaltung, die beim Bilderdruck notwendig ist. Besonders zeichnerisch befähigten Studierenden gelingt es nun sehr bald, selbst von einer glatten ungeschnittenen Holz- oder Linoleumplatte, die normal als schwarze Fläche eingewalzt ist, ein Bild herunterzudrucken. Ein weiches, den Japan- oder Chinafaserpapieren ähnelndes Blatt Papier wird auf den eingewalzten Stock gelegt, und nun mit dem Falzbein durch stellenweises, verschieden starkes Aufdrücken ein Bild gedruckt. Es wird auf diese Weise ein Originaldruck geschaffen. Modellationen vom hellsten Grau bis tiefsten Schwarz im Bilde, ebenso Strichzeichnungen, die mit einem spitzen Falzbein geschaffen werden, sind als Originalgraphik in den Handel gekommen. Im letzten Hefte der Mitteilungen der Akademie im Jahre 1915, die dem Archiv für Buchgewerbe beigelegt waren, sind derartige Bilder erstmalig veröffentlicht worden.

Wie es nun möglich ist, auf diese Weise gewissermaßen „gedruckte Originale“ zu schaffen, so kann auch aus der schwarz eingewalzten Platte *nur* durch zweckentsprechende Zurichtung ein Bild gedruckt werden. Eine Linoleum- oder Zinkplatte, auf Schrifthöhe justiert, dient als Druckplatte. Von dem zu reproduzierenden Bilde werden mit Indigo- oder Durchschlagpapier 6 bis 8 Pausen gemacht. Es lassen sich 3 bis 4 Blatt übereinandergelegt mit der Blaupapierzwischenlage gleichzeitig pausen. Der größeren Genauigkeit in den Konturen halber ist das vorteilhaft. Bei einem wertvolleren Original ist natürlich eine Pause auf Transparentpapier notwendig. Für die Pausen selbst, die ja denselben Zweck haben wie die Abzüge vom Klischee für den Ausschnitt, verwendet man mittelstarkes, satiniertes Druckpapier. Es werden wie beim sonstigen Bilderdruck zwei Ausschnitte gebraucht. Die Zurichtung von unten besteht aus einem 4-Partien-Ausschnitt. Also auf das Grundblatt, aus dem die höchsten Lichter des Bildes noch herausgeschnitten werden, kommen die Tiefen, dann wird ein Blatt, das die Tiefen und dunkleren Mittelpartien enthält, darüber gelegt und zum Schluß das Deckblatt, aus dem sämtliche Lichter entfernt sind. Gute plane Unterlegplatten für Linoleum sind erforderlich, um mit dem Ausgleich möglichst wenig Arbeit zu haben. Bei Verwendung von Zinkplatten sind möglichst eiserne Unterlagen (Facettenstege) zu nehmen. Das wäre die Zurichtung von unten. Ein *leichter* Abzug auf Schnellpresse oder Tiegel zeigt nun bereits geringe Tonabstufungen. Mehr Druck zu geben ist zwecklos; denn die Unter-

schiede werden dadurch eher geringer als stärker. Erst weun der Ausschnitt, der in drei Partien angelegt wird, von oben angeklebt ist, haben wir die erhoffte Bildwirkung. Der ungefähren Ausschnittstärke entsprechend muß nun mit der Druckstärke zurückgegangen werden. Notwendige Korrekturen, wie das besondere Hervorheben einzelner Tonpartien, werden nun durch das übliche Unterlegen oder Herausschneiden vorgenommen. Nachdem alsdann ein Straffer darüber gezogen ist, kann durch ein nochmaliges Nachhelfen von Einzelstellen auf dem Straffen die letzte Hand angelegt werden. Beim Druck auf der Schnellpresse soll man sich so einrichten, daß die üblichen Ausgleichbogen zur Erzielung der notwendigen Druckstärke entgegen der üblichen Technik, also unter den Ausschnitt kommen. Wenn diese Bogen darüber kommen, gleichen dieselben in diesem Falle zu viel aus. Beim Tiegel soll man nicht mehr als 2 Bogen Postkartenkarton unter den ersten Straffen nehmen. Es handelt sich bei dieser Technik um die stellenweise genau abgewogene Druckstärke. Eine oder zwei Druckpapierstärken mehr, als unbedingt notwendig ist, beeinträchtigen die Bildwirkung sehr. Von Anfang an mache man die Abzüge auf das für den Auflagendruck bestimmte Papier. Als Druckpapier sind immer die weicheren, maschinenglatten, besseren Werkpapiere mit leichter Struktur den satinierten oder allzu narbigen vorzuziehen. Büttenpapiere sind infolge ihrer ungleichmäßigen Narbung nicht so empfehlenswert für den Auflagendruck. Möglichste Gleichmäßigkeit in der Papieroberfläche, welche wir leider heute selbst bei Extraanfertigungen nicht mehr in der Weise wie in der Vorkriegszeit haben, gehören mit zu den Vorbedingungen für den gleichmäßigen Ausfall der Auflage. Mehr oder weniger beeinträchtigt besagter Übelstand auch das Aussehen einer anderen Bilderform; bei der in dieser Technik notwendigen genauen Druckstärke tritt die störende Erscheinung um so mehr zu Tage.

Eine wichtige Frage für den Fachmann bedeutet auch die Höhe der Auflage, die von einer derartigen Zurichtung zu drucken ist. Diese Technik ist in der Praxis bisher wenig oder gar nicht gepflegt worden. Die Urteile der Schule werden häufig, berechtigt oder unberechtigt, diese Frage soll hier nicht erörtert werden, von der Fachwelt mit einer gewissen Vorsicht aufgenommen. Es sollen daher hier nur einige Angaben darüber gemacht werden, welche noch heute nachgeprüft werden können. Die Typographischen Mitteilungen brachten in einer Beilagenfolge „Die Entwicklung der Reproduktionstechniken" im Jahre 1919 ein Bildchen, von dem 24000 Exemplare ohne Nachbesserung gedruckt wurden. Die vorher bereits erwähnten Mitteilungen der Akademie sind in 4500 Auflage gedruckt worden und enthalten einen Vierfarbendruck wie auch einen Schwarzdruck. Der letztere wurde sogar von einem Holzstock gedruckt, eine Zurichtung von unten ist dabei bekanntlich nicht möglich; trotzdem war die Arbeit gut gelungen. Kleinere Auflagen in dieser Technik sind wiederholt gedruckt worden und zeigen immer wieder, daß diese dazu angetan ist, eine weitere Beachtung im

Gewerbe zu finden. Selbst farbige Bilder lassen sich auf diese Weise bis zu einem gewissen Grade originalgetreu mit einer geringen Farbenskala wiedergeben. Es gehört dazu natürlich das farbenkundige und -sichere Auge des Farbenätzers, um die Tonwerte im Einzelfarbenauszug durch die Zurichtung wiederzugeben. In der Ätzanstalt gehören zu einem Farbendruck mehrmalige Andrucke und dementsprechende Korrekturen, um die Originaltreue in den Farbwerten wiederzugeben. Auch bei dieser rein buchdruckerlichen Handwerkskunst muß natürlich zwei- bis dreimal angedruckt werden, um ein befriedigendes Resultat zu erzielen. Es sind nicht Zufallsprodukte, die mit diesem Zurichtungsdruck erreicht werden können, sondern es lassen sich die der Technik entsprechenden Aufgaben in annehmbarer Weise lösen. Unbedingte Porträtähnlichkeit liegt ebenfalls im Bereich der Möglichkeiten. Nur soll man sich nicht auf die Wiedergabe rein kontureller Zeichnungen dabei versteifen. Wohl lassen sich in der Fläche scharfe Konturen erzielen, wenn die Einzelpartien der beiden Ausschnitte genau aufeinander treffen, doch ist die Nachbildung selbst grober Federzeichnungen ein undankbares Gebiet. Vorsatzpapiere, bei denen man die Fläche mit breiteren Linienschattierungen und Flächenmustern durch mehrfaches Unterlegen schmückt, lassen sich leicht herstellen. Ebenso lassen sich bei größeren Farbflächen durch Anbringung von Signeten, Rand- oder Eckenmustern in dieser Zurichtetechnik rein buchdruckerlich gute Wirkungen erzielen.

Jedenfalls ist mit der Anwendung dieses Verfahrens der Fachwelt ein Hilfsmittel in die Hand gegeben, das, ohne den anderen graphischen Techniken merkliche Wunden zu schlagen, dazu angetan ist, die Produktion der Buchdruckpresse zu heben. Ein verständnisvolles sachliches Eingehen auf die gegebenen Anregungen wird wohl manches befriedigende Resultat zu Tage fördern.

DER VIERFARBENDRUCK IN EINEM ARBEITSGANG

VON HERMANN MÄUSEZAHL, MÜNCHEN

Dem Erfinder der *Citochromie,* der dem Fachmann auf dem großen Gebiete der Reproduktionstechnik wohlbekannte Dr. E. Albert in München, war es vorbehalten, mit seiner Erfindung den Vierfarbendruck in seiner Entwicklungsmöglichkeit auf zukunftsreiche Bahnen zu führen. Wenn auch durch den verlorenen Krieg mit seinen wirtschaftlichen Begleiterscheinungen in der deutschen graphischen Industrie außer dem Offsetdruck zum Teil ein gewisser Stillstand eingetreten ist, so verspricht gerade der *Naßfarbendruck* in einem Arbeitsgang bei gegebener Zeit durch seine originalgetreue, kraftvolle Wiedergabe des Originals dem Offsetdruck wieder ein scharfer Konkurrent zu werden. Der übliche Vierfarbendruck wird bei der Citochromie auf einen anderen Arbeitsvorgang gelenkt. Bei der Citochromie wird durch eigenartige Vorkehrungen bei der Aufnahme, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, bewirkt, daß alle Tiefenpartien in den Farbenplatten nur als Halbtöne erscheinen. Die Schwarzplatte allein bringt mit den Tiefen und überhaupt der Zeichnung den Charakter des Bildes. Hier ist die Schwarzplatte nicht wie beim üblichen Vierfarbendruckprozeß etwas willkürlich Hinzugefügtes, sondern hier gibt sie dem Bilde nur so viel Dunkelheit wieder, wie vorher zum Zwecke des nassen Zusammendruckes aus den Platten herausgenommen wurde. Mit den Citochromieplatten bildet die Schwarzplatte daher ein organisches Ganzes. Die Farben Gelb, Rot, Blau dienen gewissermaßen zum Kolorieren des Bildes, dessen bunte Wirkung in der Hauptsache nicht durch Übereinanderliegen der Farbschichten, sondern durch Blank- und Nebeneinanderliegen der einzelnen Farben erzielt wird.

Alle vier Platten werden mit dem Linienraster aufgenommen, ohne daß Moiré entsteht. Die Druckreihenfolge der Platten ist stets Schwarz, Rot, Blau, Gelb. Ein Abweichen von dieser Regel ist nicht möglich, weil die in der Bildwirkung schwächste Druckplatte als erste gedruckt werden muß, während die gelbe Platte diejenige ist, welche die meiste Farbegebung erfordert. Durch eingehende Versuche habe auch ich dies feststellen können; ein Abweichen von dieser Reihenfolge wird nur immer ein sogenanntes Ersaufen der Farben in sich bringen. Eine außergewöhnlich hohe Bedeutung fällt den Farben zu. Nicht nur, daß sie für diesen Zweck vollständig transparent sein müssen, auch bezüglich ihrer Kleb- und Trockenkraft müssen sie der Reihenfolge nacheinander angepaßt werden. Fernerhin muß die folgende

Farbe stets kürzer als die vorhergegangene sein. Eingehende, mühevolle Versuche hat es erst gekostet, in jeder Beziehung wirklich einwandfreie Farben zu diesem Zwecke zu schaffen. Den Farbenfabriken Berger & Wirth gebührt besondere Anerkennung, sie liefern unter dem Namen „Roto-Citochromiefarben“ Farben, die drucktechnisch alle guten Eigenschaften, wie herrliches Lüster, gutes Verdrucken u. a. m. in sich vereinigen. Auch die Farbenfabrik Michael Huber in München hat sich den Farben für den Naßfarbendruck besonders zugewandt und Proben ihrer Leistungsfähigkeit geliefert. Die Roto-Citochromiefarben sind in einer großen Berliner Kunstanstalt auf einer französischen „Lambert“-Maschine schon vor dem Jahre 1914 ausprobiert. Es ist dieses eine Flachdruckmaschine mit vier Zylindern und Farbwerken. In Amerika baut die Cottrell-Gesellschaft eine Rotationsmaschine, bei der aber alle vier Farbsätze von einer Druckfläche gedruckt werden, sodaß eine Zurichtungsmöglichkeit der einzelnen Farbplatten nicht gegeben ist. Mithin sind den Leistungen dieser Maschine gewisse Grenzen gesetzt. Ansprüche auf hochwertige Qualitätsarbeit hat diese Maschine nicht.

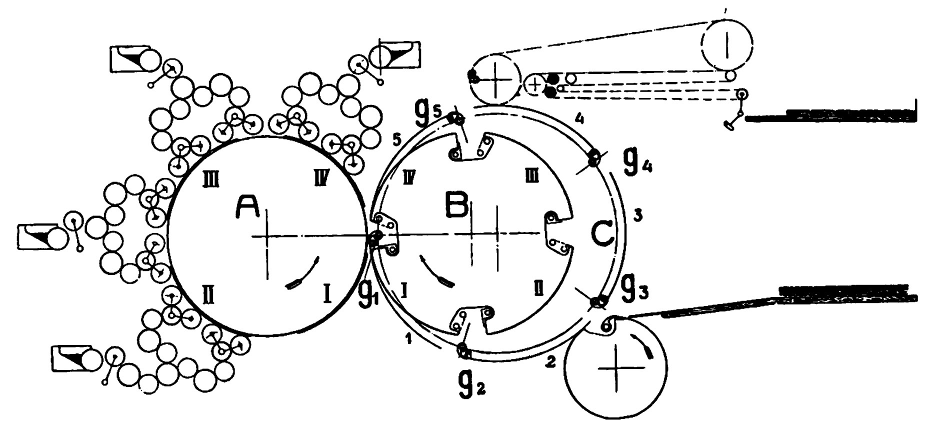
Deutschem Industrie- und Ingenieurfleiße blieb es wieder vorbehalten, auch auf dem Gebiete des Naßfarbendruckes vorbildliches zu leisten. Dies ist der Maschinenfabrik Koenig & Bauer, Würzburg, mit ihrer Chromo-Rotationsmaschine „Iris“ vollkommen gelungen.

Bei Rotationsmaschinen, die von der Rolle drucken, ist die Verwendung beliebig vieler Druck- und Plattenzylinder für verschiedene Farben theoretisch unbeschränkt; ein so absolut genaues Register, wie es zur Erzielung feinster Farbendrucke nötig ist, läßt sich aber wegen der ungleichmäßigen Streckung der Papierbahn nicht erzielen. Hierbei kommt nur Einzelbogenanlage in Frage. Immerhin gelten als Vorläuferin *der neuen patentierten Vierfarbenmaschine „Iris“* die von der genannten Firma mehrfach gebauten *Spielkartenmaschinen,* bei denen der Plattenzylinder eine ungerade Anzahl, drei, fünf, sieben usw. Druckformen trägt und der Druckzylinder stets einen Umfang von nur zwei Platten aufweist, wobei nur die Hälfte eines Umfanges Druckfläche ist, sodaß eine beständige Versetzung des auf einer Druckfläche festgehaltenen Druckbogens gegenüber den Druckformen die Folge ist. Bei diesen sonst ausgezeichneten Maschinen können aber die verschiedenen Farben, insoweit sie übereinanderfallen, nicht besonders zugerichtet werden, wie bereits bei den amerikanischen Maschinen erwähnt ist.

Von der Spielkartenmaschine unterscheidet sich die Vierfarben-Bogen-Rotationsmaschine „Iris“ dadurch, daß die doppelte Funktion der Druckausübung und der Bogenführung zwei verschiedenen Organen zugewiesen ist, dem eigentlichen Druckzylinder, der dieselbe Anzahl Druckflächen enthält wie der Plattenzylinder Formflächen, und dem Greiferring-System, das um eine Formhöhe im Umfang größer ist als Form- und Druckzylinder und dementsprechend eine Greiferleiste mehr aufweist als auf dem Druckzylinder Druckflächen angeordnet sind. An Hand der nachfolgenden schema-

tischen Skizzierung ist der Bau und der Druckvorgang der Maschine leicht verständlich.

Der Plattenzylinder A trägt vier Formen, auf dem Druckzylinder B befinden sich die vier entsprechenden Druckflächen, die immer wieder bei jeder Umdrehung mit den gleich numerierten Formen zusammentreffen. Im Druckzylinder sind Kanäle ausgespart, in welchen die Greiferleisten des den Druckzylinder umgebenden Greiferrings eintreten können. Das Greiferringsystem trägt nun, wie bereits im vorausgegangenen Abschnitt angeführt, eine Greiferleiste mehr als Farben gedruckt werden sollen. Die Skizze zeigt, daß auf dem exzentrisch zum Druckzylinder angeordneten Ring fünf



Schematische Skizze der Maschine

Greiferleisten angebracht sind. Nehmen wir an, wie es auf der Skizze dargestellt ist, daß bei Beginn des Druckes Greiferleiste g 1 den von ihr erfaßten Bogen zunächst zwischen Form I und Druckfläche I führt, so wird dieser 1. Bogen hier mit Farbe I bedruckt. Nach der ersten Umdrehung des Platten- und Druckzylinders befinden sich diese beiden Zylinder wieder in der skizzierten Lage, der mit der gleichen Umfangsgeschwindigkeit rotierende Greiferring wird aber erst $^4/_5$ Umdrehung vollendet haben, infolgedessen wird Greiferleiste g 1 sich zu diesem Zeitpunkt erst da befinden, wo in der Skizze Greiferleiste g 2 angegeben ist, und wird erst nach einer weiteren Viertelumdrehung von Form- und Druckzylinder den Bogen zur Drucklinie befördert haben, der dort nun mit der Fläche II zusammentrifft und mit Farbe II bedruckt wird. Bei der dritten Umdrehung des Zylinderpaares wird Greiferleiste g 1 um $^1/_2$ Druckzylinderumfang zurückgeblieben sein und ihren Bogen erst zum Druck mit den Flächen III heranbringen; bei der vierten Umdrehung des Zylinderpaares ist Greiferleiste g 1 um $^3/_4$ Zylinderumfang zurück und trifft infolgedessen erst mit der Fläche IV zusammen, sodaß nun der Bogen seine letzte Farbe erhält. Nun öffnet sich die Greiferleiste g 1, die den Bogen bis dahin unverrückt festgehalten hat, und übergibt ihn den Ausgangsgreifern, die ihn in der von der Zweitourenmaschine her bekannten

Weise auf den Bänderschlitten bringen und ihn so auf den Ausgangstisch ablegen.

Genau wie bei den Bogen der Greiferleiste g 1 vollzieht sich dadurch der Druckvorgang bei den von den anderen Leisten festgehaltenen Bogen. Es öffnet sich stets diejenige Greiferleiste, die in der Drucklinie mit der Fläche I zusammentrifft und holt einen Bogen vom Anlegetisch weg, und ebenso gibt immer diejenige Greiferleiste, die eben das viertemal mit ihrem Bogen die Drucklinie passiert hat, ihren Bogen an die Ausführgreifer ab.

Im Beispiel würde nach Greiferleiste g 1 sich zunächst Greiferleiste g 5 öffnen, die gerade wieder mit dem Anfang der Farbe I zusammentreffen würde, und so wiederholt sich das Spiel, bis nach der vierten Umdrehung des Plattenzylinders auch die letzte freigebliebene Leiste ihren Bogen ergriffen hat, sodaß von da ab der ganze Umfang des Greiferrings belegt ist und die einzelnen Bogen nun fortlaufend unter voller Ausnützung des Druckwerkes mit den Farben in der richtigen Reihenfolge bedruckt werden.

Der Plattenzylinder ist mit schwalbenschwanzförmigen Rillen versehen, sodaß die Bildplatten von beliebiger Größe schnell in jeder beliebigen Stellung befestigt werden können. Die Facetten sind von besonders zweckmäßiger Gestalt, sodaß sie schnell eingesetzt werden können. Die Formflächen sind mit einem engen Netz von Linien versehen, um das Einpassen zu erleichtern. Tatsächlich erfordert die Aufbringung der Platten und das Einpassen hier kaum längere Zeit wie bei der Flachformmaschine üblich ist. Um ein günstiges Arbeiten an dem Plattenzylinder zu ermöglichen, sind die Farbwerke entfernbar angeordnet.

Jedes Farbwerk hat vier Auftragwalzen und fünf Nacktzylinder und die dazu gehörigen Leck- und Reibwalzen und sichert so eine ausgezeichnete und gleichmäßige Verreibung und Farbespaltung. An jeder Seite des Zylinders sind auf $^3/_4$ Umfang vier Ringe angebracht, auf welchen mit den Auftragwalzen verbundene Rollen laufen. Solange diese Rollen sich nun auf dem erhabenen Ring befinden, werden die Auftragwalzen vom Plattenzylinder abgehoben. Nur da, wo der Ring unterbrochen ist, kann die Auftragwalze die Form berühren und einfärben. Der angelegte Bogen wird zunächst erst von einem Einführzylinder der Greifertrommel zugeführt und von dieser, wie die Skizze zeigt, in hängender Lage von unten nach oben zum Druck gebracht. Um ein In-sich-Zusammenfallen des Bogens in der Greifertrommel zu verhüten, sind eigens Bürsten und Spangen vorgesehen.

Die „Iris"-Maschine kann auch als Zweifarbmaschine mit doppeltem Nutzen arbeiten, indem durch eine einfache Einstellung Sorge getragen wird, daß die Greiferleisten sich doppelt so oft öffnen, um einen Bogen abzunehmen und abzugeben. Der Druckvorgang vollzieht sich dann so, daß jeder neue Bogen bei der ersten Umkreisung der Druckzylinder entweder mit Fläche I oder III und bei der zweiten mit Fläche II oder IV zusammentrifft und nach der zweiten Umkreisung an die Ausführgreifer übergeben

wird. Selbstverständlich können für diese Zweifarbenarbeit ebensogut zwei verschiedene als zwei gleiche Druckarbeiten in verschiedenen Farben in der Maschine gedruckt werden. —

Jede Spezialmaschine verlangt zu ihrer nutzbringenden Bedienung einen Drucker mit einem gewissen Können und Wissen. So beansprucht gerade der Farbendruck Kräfte, die an ein technisch richtiges Arbeiten gewöhnt sind und bei allen Hantierungen mit Geschick und Verständnis vorgehen. Diese Voraussetzungen müssen bei der „Iris"-Maschine vorhanden sein, dann bedient man sie nicht schwerer als eine Zweitourenmaschine.

Gedruckt wird von Galvanos. Für Anbringung einer Ausgleichzurichtung von unten ist eine Galvanostärke von 10 typographischen Punkten erwünscht. Infolge des großen Durchmessers des Plattenzylinders werden die Bildplatten nur ganz leicht gebogen. Um ein Verletzen der Ränder auszuschließen, müssen diese einen Rand von 2 cm auf jeder Seite besitzen. Gebogen wird auf einem sogenannten Kalanderbiegapparat, dessen Durchmesser dem des Plattenzylinders entspricht, unter starkem, aber allmählichen Druck. Der Kalander wird zu diesem Zweck durch Gas- oder elektrische Heizung auf eine Temperatur von etwa 200° C. gebracht. Wenn auch die Platte schon beim Durchgang die richtige Biegung erhalten hat, empfiehlt es sich doch, um jedes Zurückfedern zu vermeiden, sie nachher noch auf einem sogenannten Richtsattel vermittelst stählener Gurte einzuspannen und dort erkalten zu lassen. Da es sich nur um eine ganz leichte Biegung handelt, ist die Gefahr einer Verzerrung so gut wie ausgeschlossen. Nachdem die Galvanos gebogen sind, werden auf einem Facettierapparat die vier Ränder mit Facetten versehen und die Bildplatte ist fertig, um auf den Zylinder gebracht zu werden. Durch die vorgesehene feine Linieneinteilung geschieht dieses sehr leicht wie auf jedem üblichen Plattenfundament.

Die Zusammenstellung der Aufzüge ist die gleiche wie bei jeder mehrfarbigen Illustrationsform und wie das einwandfreie Arbeiten an der Zweitourenmaschine bedingt. Dem üblichen Stoffdrucktuch ist ein Gummituch mit Einspannlänge vorzuziehen. Gerade das Gummituch mit seiner elastischen Eigenschaft garantiert ein vollkommenes Abheben der Farbe von den Bildplatten. Es kann mit einer bedeutend geringeren Farbezufuhr gearbeitet werden, sodaß sich Form und Walzen viel längere Zeit eine gewisse Reinheit bewahren. Eingepaßt und zugerichtet wird wegen des Auftrocknens der richtigen Citochromfarben mit gewöhnlicher Buchdruckfarbe. Die gesamte Zurichtung wird unter das Gummituch genadelt und dieses mit einem harten Straffen geschützt. Unter der Voraussetzung, daß die Zurichtung in ihrer Gesamtheit wirklich vollendet ist, kann nach Reinigung der Farbwerke das Einlaufen der Citochromfarben geschehen. *Von nun an muß die Maschine in Bewegung bleiben.* Deshalb ist ein zielsicheres, korrektes Arbeiten bei der Einrichtung Grundbedingung. Ein Stillstand über 15 Minuten ist wegen des Auftrocknens der Farben nicht ratsam. Vorhandene Andrucke oder

Farbebogen können zum Einstellen der Farbwerke nicht gebraucht werden. Der Naß-in-Naß-Farbendruck verlangt für seine einzelnen Farbsätze eine ganz andere Farbegebung, als der Drucker vom üblichen Farbendruck gewöhnt ist. Dazu gehört nun wiederum ein gut geschultes Farbenauge, um das jeweilige mehr oder weniger Richtige in dem Zusammendruck zu treffen. Tüchtiges Können, geeint mit einer gewissen Ruhe, schafft einen schnellen Fortdruck.

Wenn auch der Naßfarbendruck in seiner ganzen Eigenheit Cito-Klischees verlangt, so möchte ich doch nicht unerwähnt lassen, daß meine Versuchsdrucke sich auch auf übliche Vierfarbensätze erstreckt haben. Zu diesem Zwecke sind außergewöhnlich farbenfrische Bilder, wie Stilleben, Landschaften u. a. m. auf einen Bogen zusammengestellt worden. Das hierbei erreichte Resultat kann als vollkommen gelungen bezeichnet werden.

Neuanfertigungen von Farbsätzen von Originalbildern sollten wohl nur nach Cito-System gemacht werden. Aber so mancher Verlag besitzt Bilder, deren Aufnahme und Durcharbeitung für üblichen Vierfarbendruck gemacht wurden. Für viele Bilder sind die Originale in den meisten Fällen gar nicht mehr vorhanden, um die Möglichkeit zum Umphotographieren zu haben. Auf Grund meiner abgeschlossenen Versuche besteht also, obgleich der Naßfarbendruck für seine Bildplatten das Cito-System voraussetzt, die Möglichkeit, übliche Vierfarbensätze auf der „Iris"-Maschine in der Farbenreihenfolge Schwarz, Rot, Blau, Gelb zu drucken. Mit dieser Tatsache ist sehr viel gewonnen. Jedenfalls ist die Brauchbarkeit der Maschine dadurch bedeutend höher einzuschätzen. Wäre die Verwendung gewöhnlicher Farbplatten nicht möglich, dann könnte die „Iris" für manchen Unternehmer der graphischen Branche gar nicht in Betracht kommen. Nur das Einsetzen des Weltkrieges verhinderte, daß mehrere solcher Maschinen in Münchener Kunstanstalten bereits aufgestellt wurden. Hatte doch schon im Frühjahr 1914 eine der größten Münchener Buchdruckereien die „Iris"-Maschine fest bestellt. Der Kriegsausbruch aber warf alle gemachten Dispositionen dieser Richtung über den Haufen und machte vorgesehene Pläne rückgängig.

Einen weiteren glänzenden Beweis für die Brauchbarkeit der Maschine selbst und über das gelöste Problem des Naßfarbendruckes ergab der Versuchsdruck einer „Heiligenbilder-Form" von 15 verschiedenen farbenfrischen Bildern mit recht empfindlichem Passer. *Eines der Bilder ist am Schluß dieses Artikels aufgeklebt zu sehen.* Unterzieht man die Verhältnisse und die Umstände, unter welchen die Versuchsdrucke in der Maschinenfabrik Koenig & Bauer, Würzburg, entstanden sind, noch einer näheren Betrachtung (im Rahmen dieses Artikels dieselben zu erläutern, darf ich mir wohl schenken), so ergibt sich daraus die Gewißheit, daß unter Fortfall hemmender Lokalverhältnisse im geordneten Buchdruckereibetrieb sicher das Beste vom Besten erreicht werden kann.

Noch etwas möchte ich nicht unerwähnt lassen: es betrifft im Naßfarbendruck den *Fortfall der Selbstanfertigung von Farbenskalen als Druckvorlagen.*

Der erfahrene, vorsichtige Fachmann weiß genau, daß die Zuverlässigkeit der Farbenskalen von der Ätzanstalt oftmals viel zu wünschen übrig läßt. Ja, es muß sogar entschieden davor gewarnt werden, sich dieselben in jedem Falle als maßgebende Vorlage dienen zu lassen. Da es sich nun in der Hauptsache nur um die Farbegebung handelt, erspart der Naßfarbendruck ganz erhebliche Arbeitsstunden, indem, wie bereits erwähnt, im Zusammendruck die einzelnen Farbmengen sich beim Andruck in der Maschine von selbst ergeben. Somit kann ich hoffnungsfroh mit dem Wunsche schließen: dem Naßfarbendruck gehöre in Verbindung mit der „Iris"-Maschine die Zukunft im Vierfarbendruck.



DAS RENCK-RAPID-KLISCHEE-VERFAHREN

Wie bereits im letzten Bande des Jahrbuches berichtet werden konnte, war es im Jahre 1922 Heinrich Renck in Hamburg gelungen, unter Verwendung von Chromgelatine brauchbare Strich- und Autoklischees herzustellen. Das Verfahren ist inzwischen in verschiedener Richtung weiter ausgebildet worden. Es beruht auf der Tatsache, daß die Chromgelatine unter der Einwirkung des Lichtes erhärtet, wobei die belichteten Striche und Punkte die zu Druckzwecken erforderliche Härte erreichen, während die nicht belichteten Teile herausgelöst werden können. Anfangs hatte Renck Schwierigkeiten, ein geeignetes Unterlagematerial für die Chromgelatineschicht zu finden, wobei sich schließlich das Zelluloid als Träger der Gelatineschicht am besten bewährte.

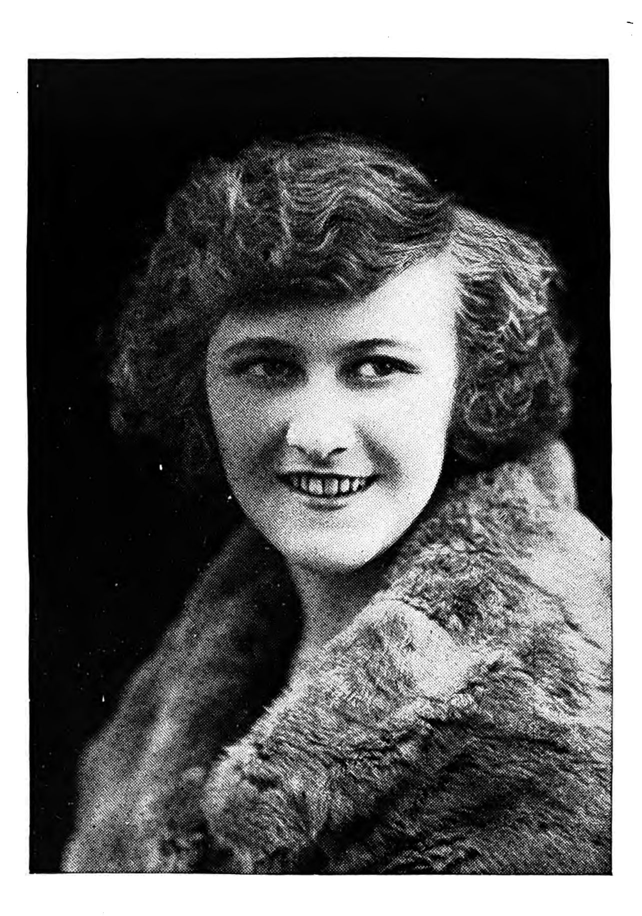
Nachdem ursprünglich die Anwendung des Verfahrens sowohl für Auto- als auch für Strichklischees vorgesehen war, hat Renck es in letzter Zeit ausschließlich für die letzteren empfohlen, und es scheint. daß es für diesen Zweck durchaus brauchbare Druckstöcke liefert.

Die Platten werden fabrikmäßig hergestellt und den Lizenznehmern fertig geliefert. Es sind 2 mm dicke Zelluloidplatten, die eine Gelatineschicht in verschiedener Stärke tragen, und zwar wird die dickste Schicht für Strichklischees benutzt.

Die zum Kopieren verwendeten Negative müssen eine sehr gute Deckung aufweisen, da die Kopierzeit bei starken Bogenlampen etwa 12—15 Minuten beträgt und ein Durchkopieren der Deckung vermieden werden muß. Die gelatinierten Zelluloidplatten werden am Tage vorher in einem Chrombade präpariert, über Nacht im Dunkeln getrocknet und sind dann 1—2 Tage haltbar. Nach dem Belichten wird die Kopie in warmes Wasser gebracht, wobei sich die unbelichtete Gelatineschicht rasch auflöst und das Bild in einem ziemlich starken Relief zurückbleibt.

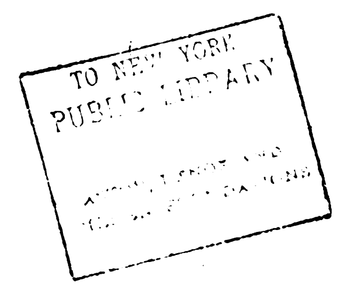
Die Schärfe des durch Belichtung und Entwicklung entstehenden Striches kommt an Schärfe und Steilheit der Zinkätzung gleich. Man vermeidet aber bei diesem Verfahren die Gefahr der Unterätzung und braucht weder eine Einwalzung noch Abdeckung. Das nach der Entwicklung an den unbelichteten Teilen freigelegte Zelluloid wird durch einen kurzen chemischen Prozeß beliebig tief gelegt; man kann aber auch, um den Arbeitsgang zu beschleunigen, die weißen Stellen des Bildes herausfräsen. Auf diese Weise gelingt es, ein





RE-RA-KLISCHEES
DER DEUTSCHEN RENCK-RAPID-KLISCHEE-ANSTALTEN G. M. B. H.
HAMBURG 36

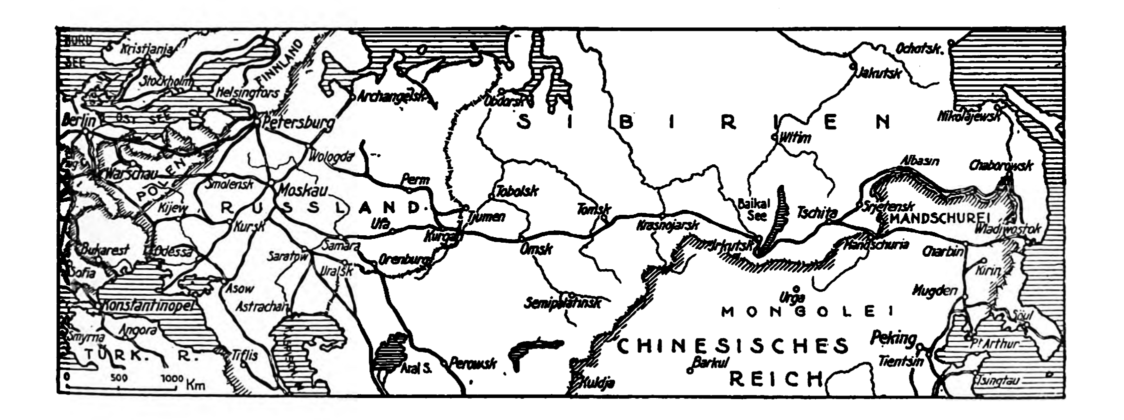
Zu nebenstehendem Artikel!



Strichklischee in einem kurzen, hauptsächlich photomechanischen Prozeß ohne viel Handarbeit und in wenigen Minuten nach beendetem Kopieren fertigzustellen.

Endlich ist es auch gelungen, das Verfahren dem Zeitungsrotationsprozeß mit feuchter Materung in einer einfachen, besonders geschützten Art und Weise anzupassen. Hier hatten sich Schwierigkeiten dadurch ergeben, daß die Chromgelatineschicht keine dauernde Feuchtigkeit und das Zelluloid keine Zuführung von Hitze gestattet. Diese Schwierigkeiten sind dadurch überwunden worden, daß man bei der Materung eine weiche (ausgeglühte) Aluminiumfolie von höchster Feinheit, womöglich nur 0,007 mm dick, zwischen Mater und Klischee legt.

Das Interesse der Fachwelt für das Renck-Klischee, insbesondere für Strichreproduktionen ist sehr rege, sodaß es nicht ausgeschlossen ist, daß diese neue Arbeitsweise eine größere Verbreitung findet, und wir behalten uns vor, über die weiteren Fortschritte des Verfahrens im nächsten Bande des Jahrbuches zu berichten.



NORMUNG DER DRUCKFARBEN

VON ADOLF FORSTER, ZWICKAU/SA.

Unter den Normungsfragen innerhalb des graphischen Gewerbes nimmt diejenige der Farbennormung eine besonders schwierige Stellung ein, weil es sich hierbei nicht nur um physikalische und chemische Vorgänge handelt, sondern auch um psychologische. Das bei Betrachtung einer Farbe zunächst in die Erscheinung Fallende ist der Farbton. Seine Feststellung und Normung könnte deshalb als das wichtigste und einfachste erscheinen. Die Arbeiten der Farbenkommission im Normenausschuß für das graphische Gewerbe gingen auf Anregung von Geheimrat Ostwald-Leipzig auch von diesem Standpunkt aus. Es zeigte sich aber, daß mannigfache und in kurzer Zeit auch nicht überwindbare Schwierigkeiten sich einer Farbtonnormung entgegenstellten, über die weiterhin noch kurz gesprochen werden soll.

Wollte man auf Grund von Farbkreisen mit Nummern- oder Buchstabenbezeichnung der einzelnen Farbtöne versuchen, irgendwelche bisherigen Farbennamen zu ersetzen, um im Verkehr zwischen Erzeuger und Verbraucher sich lediglich dieser Ziffern und Buchstaben für Verständigung und Bestellung zu bedienen, so würde nur einer von den vielen Faktoren getroffen sein, die nach Befinden eine zu verdruckende Pigmentfarbe charakterisieren. Das etwaige stumpfe Aussehen oder der Glanz einer Farbe würde mit einer solchen einseitigen Bezeichnung nicht zu treffen sein, auch nicht ein Oberflächenschimmer bzw. die Fluoreszenz. Es würde bleiben die Unzulänglichkeit der Meßunterschiede je nach dem Auge des Messenden. Weiter würde eine Voraussetzung sein der Besitz bestimmter Farbleitern innerhalb eines großen Kreises von Interessenten, und zwar solcher Farbleitern, die untereinander absolut übereinstimmen, denn nur dann könnte von einer Verbesserung und der Vermeidung von allerlei Unstimmigkeiten und Reklamationen gesprochen werden. Bei den engen Grenzen der zu den einschlägigen Versuchen des Normenausschusses herangezogenen Farbkreise würden eine Anzahl für die Praxis wichtige Farben nicht getroffen werden; es würde eine Unzahl Normfarben der Vollständigkeit geschlossener Farbkreise wegen geführt werden, die in der Praxis selten gebraucht werden. Eine weitere Schwierigkeit bestände in der Feststellung einer normalen Drucktiefe für die Messung, weiter in der Verschiebung der Farbwerte bei voller Fläche gegenüber toniger Auflösung durch Punktnetz, wobei die Farbe gerade ihren Farbton oft völlig ändert. Nicht würde dabei getroffen werden können das verschiedene Aussehen einer Farbe

je nach der Konsistenz und dem Abtrocknen. Eine ganze Reihe von ernsthaften Versuchen, auf Grund bloßer Nummern- und Ziffernangaben die vorher von maßgebender Stelle eingemessenen Farben wieder zu erhalten, schlugen durchweg fehl und begründeten den in einer Sitzung der Farbenkommission vom 5. Juni 1924 gefaßten Beschluß, die vorher unter falschen Voraussetzungen eingeleitete Farbtonnormung vom Arbeitsprogramm abzusetzen und an ihrer Stelle eine Farbstoffnormung zu erstreben, d. h. die Einigung auf bestimmte Reinheitsbegriffe zur Gewährleistung der technischen Reinheit gewisser Farben. Weiteres über diese Beratungen kann zurzeit noch nicht berichtet werden.

Die Farbenkommission lenkte nun aber ihre Tätigkeit auf Erfassung gewisser Eigenschaften der Druckfarben, weil deren genormte Kennzeichnung mindestens ebenso naheliegend und wichtig war, wie eine einheitliche Benennung des Farbtones. Man bevorzugte in der praktischen Bearbeitung dieses auch schwierigen Fragenkomplexes die für eine Normung weniger spröden Eigenschaften unbeschadet dessen, daß der ordnende Systematiker und Wissenschaftler hierbei die Begriffe Typisierung und Normung nicht rein geschieden empfände. Die Arbeiten der Farbenkommission sollen dem Praktiker, sowohl Drucker wie Erzeuger, dienen und in die wissenschaftlichen Verästelungen der Begriffe nur soweit eindringen, als das die Erreichung praktisch wünschenswerter Ziele nicht hemmt.

Unter den für den Verbraucher wichtigen Eigenschaften der Druckfarbe behandelte die Farbenkommission die *Lichtechtheit*. Hier war schon wertvolle Vorarbeit geleistet durch Aufstellung von fünf möglichst gleichmäßig abgestuften roten Typfarben, zwischen denen vier Lichtechtheitsstufen eingeschaltet wurden. Mit Lichtechtheitsgrad I wurde die höchste, mit IV die niedrigste Stufe bezeichnet. Der Anfangspunkt des Verbleichens, nicht das weitere Verhalten nach beginnendem Verbleichen wurde als Maßstab für die Einordnung in die Lichtechtheitsgrade angenommen. Es war zu beachten, daß es Farben gibt, die bei längerer Belichtung vollkommen ausbleichen und andere, zusammengesetzt beispielsweise überwiegend aus einem lichtechten Komponenten und zu geringerem Prozentsatz aus einem lichtunechten Komponenten. Solche Mischfarben werden unter Umständen auch rasch anfangen, sich im Licht zu verändern, nach dem Ausbleichen des in geringerer Menge zugesetzten lichtunechten Komponenten alsdann aber im Lichte stehen, weil eben der quantitativ überwiegende Komponent lichtecht war. Die Kommission mußte sich hier auf einen Lichtechtheitsbegriff einigen und bestimmte die Gradeinteilung nach dem Zeitpunkt, zu welchem die erste sichtliche Veränderung der Farbe im Licht eintritt. — Vor endgültiger Bekanntgabe der Typfarben sind noch abschließende Nachuntersuchungen im Gange. Selbstverständlich bezieht sich die Lichtechtheitsangabe nur auf die Farbe in der Konzentration der Büchse. Verdünnung mit Firnis oder Zusätze von Mischweiß o. a. beeinflussen den Lichtechtheitsgrad unter Umständen wesentlich. Eine Farbe, die

konzentriert noch einigermaßen lichtecht ist, kann, zu Tonfarbe versetzt, eine sehr geringe Lichtechtheit erhalten. Es ist deshalb auf das unten behandelte Farbenetikett die Bemerkung gesetzt: „Tonfarben nur aus gut lichtechten Farben mischen!"

Neben der Lichtechtheit muß der Drucker Aufschluß haben über die *Deckfähigkeit*. Auch hier stellten sich den Bemühungen der Farbenkommission wesentliche Hindernisse entgegen. Zunächst vorgenommene Versuche, die Deckfähigkeit auf einem zum Teil mit sattem Schwarzaufdruck versehenen weißen Papier zu prüfen, scheiterten. Die auf diese Weise erhaltenen Resultate für die Deckfähigkeit standen teilweise in starkem Widerspruch zu den tatsächlich in der Praxis bereits bekannten Werten. Dies kam daher, daß auf der vorgedruckten schwarzen Farbe der Firnis der aufgedruckten und zu prüfenden nicht so einschlagen konnte, wie auf dem weißen Papier, wodurch eine Glanzwirkung auftrat, welche die Farben lasierender wirken ließ, als sie es tatsächlich bei normalem Druck auf Papier sind. Eine Prüfung der Deckfähigkeit durch Überdruck müßte ferner als Voraussetzung haben, daß von verschiedenen Druckern stets die gleichen Drucktiefen erhalten werden, was sich nie durchführen läßt. Bei der Nachprüfung des Verfahrens ergaben sich jedoch bei verschiedenen Drucktiefen, die alle von Fachleuten als vollkommen normal bezeichnet wurden, von ein und derselben Farbe so stark voneinander abweichende Deckfähigkeitszahlen, daß dasselbe auch aus diesen Gründen nicht weiter verfolgt werden konnte. Es wurde nun der Weg eingeschlagen, das Pigment selbst auf seine Deckfähigkeit zu prüfen, und zwar durch Aufstrich auf eine mit Liniennetz versehene Glasscheibe, die von unten künstlich belichtet wurde. Nach Dr. Gerstackers Angaben wurde auf Grundlage des Beckschen Apparates ein einfacherer, bezüglicher Apparat konstruiert, der den Beifall der Kommission fand und in einer Reihe von Versuchen bei maßgebenden und interessierten Farbenfabriken an Hand der Dr. Gerstackerschen Vorschläge eine Grundlage für die Klassifizierung in „deckende", „halbdeckende" und „lasierende" Farben bringen soll.

Für die *Lackierechtheit, Wasserechtheit* und *Alkaliechtheit* wurden Prüfungsmethoden ausgearbeitet. Einige Echtheitsbestimmungen, die nur für Spezialfälle in Frage kommen, wie z. B. Ölechtheit, Hitzebeständigkeit und andere, wurden für die allgemeine Auszeichnung als unnötige Belastung erkannt, da sie für die Spezialfälle selbstverständliche Voraussetzung für die Farbenbeschaffenheit sind.

Wie bereits eingangs erwähnt, wurde der frühere Beschluß der Normung des Farbtones nach Geheimrat Ostwald aufgehoben. Es wurde versucht, bestimmte mit den Ostwaldschen Farbtonbezeichnungen festgelegte Farbtöne von einigen Erzeugern lediglich auf Grund der Farbtonbezeichnung ohne Vorlage und weitere Kennzeichnung zu erhalten. Das Resultat dieser Versuche war sehr schlecht, denn die gegenbemusterten Farben stimmten in keiner Weise mit den Vorlagen überein. Der Grund hierfür liegt darin,

Nr. (Haus- od. Fabriknr.) .... Klasse: ....
Sorte: ....
....
für (Buchdruck, Steindruck usw.) ....
Eingang: ....

Lichtechtheit: (I höchste / IV geringste) ....
Deckfähigkeit: d ld l (deckend, halb-deckend, lasierend)
Trockenfähigkeit: normal / schnell
Lackierechtheit: echt unecht

Nur auf besonderen Wunsch auszufüllen
Alkali-Echtheit: echt unecht
Wasser-Echtheit: echt unecht
Sonstige Eigenschaften:
....

Mischbarkeit
Grauer Querstreifen = bleihaltige Farben (empfindlich gegen Schwefelwasserstoff) Gelber Querstreifen = schwefelhaltige Farben. (Eine Mischung von blei- u. schwefelhaltigen Farben möglichst vermeiden!) Tonfarben aus gut lichtechten Farben mischen!

Klassenbezeichnungen
E = Erdfarben, M = Mineralfarben, T = Teerfarben (Anilinfarbstofflacke), B = bleihaltige Farben, S = schwefelhaltige Farben.

daß mit einer Farbtonbezeichnung allein eine Anzahl für die Nachbildung von Farben wichtiger Momente nicht getroffen wird. In zweiter Linie sind die in Form von Farbleitern und Farbkreisen ausgegebenen Normfarben von so unterschiedlichem Aussehen untereinander, daß eine Übereinstimmung von nach solchen gefertigten Farben im Farbton nicht zu erwarten ist. Bei den Meßverfahren sind subjektive Einflüsse nicht ausgeschaltet und wurden von verschiedenen Stellen beim Nachmessen ein und derselben Vorlage verschiedene Werte ermessen. Die Hauptschwierigkeit liegt aber auch hier in der Unmöglichkeit, eine immer gleichmäßige Drucktiefe, welche auf das Aussehen der Farbe ja vom größten Einfluß ist, einzuhalten und von verschiedenen Stellen gleichmäßig zu erhalten. Eine Messung und ein Vergleich nach der Ostwaldschen Methode ist nur dann möglich, wenn Farben im Flächendruck gezeigt werden. Derartige Flächendrucke geben aber noch keinen Aufschluß darüber, wie eine solche Farbe wirkt, wenn das Bild als Autotypie in Punkten aufgelöst ist. Im Kupfertiefdruck und Lichtdruck tritt die Farbenänderung, welche die Töne gegenüber einer vollen gedruckten Farbenfläche verursachen, ganz besonders störend in Erscheinung, sodaß eine Farbtonbewertung in diesen Drucktechniken nach einem Flächendruck vollkommen unmöglich wird. Steindruck-, Offset- und auch Lichtdruckfarben werden bekanntlich nicht in druckfertiger Form geliefert, sondern erst von dem Drucker entsprechend zugerichtet. Die Menge und auch Stärke des zur Verwendung kommenden Firnisses ist für die einzelnen Farben ganz verschieden, sodaß sich eine allgemeine Regel zum Verdünnen nicht aufstellen läßt. Dies sowie die Unmöglichkeit einer immer gleichmäßig herstellbaren Drucktiefe ließen auch für diese Farben die Einführung einer Farbtonnormung nicht zu.

Von besonderem Wert für den Drucker ist die an Stelle der Farbtonnormung getretene Aufstellung bestimmter Reinheitsbegriffe zur Gewährleistung der technischen Reinheit der Farben, sowie die Einteilung der einzelnen Farben in Gruppen, die folgendermaßen Bezeichnung finden sollen:

E für Erdfarben;
M „ Mineralfarben;
T „ aus Teerfarbstoffen hergestellte Farben (Anilinfarbstofflacke);
B „ bleihaltige Farben;
S „ schwefelhaltige Farben.

Diese zwischen Verbrauchern und Erzeugern getroffenen Vereinbarungen zur Kennzeichnung und Prüfung der Farben fanden ihren äußeren Ausdruck in dem bei der Sitzung angenommenen hier abgedruckten Farbenetikett. Dasselbe soll dem Drucker Aufschluß über die Eigenschaften der Farben geben, damit er sich weitestgehend vor Mißgriffen schützen kann. In dem Etikett

Graphisches Gewerbe	Druckfirnisse	Graphische Norm 1

FACHNORMEN FÜR DAS GRAPHISCHE GEWERBE

FIRNIS		Zähflüssigkeit °F gemessen mit	
Nr.	Bezeichnung	Aluminium-Kugel	Messing-Kugel
1	Druck59l	0,5	
2	Leinölfirnis, sehr schwach	6	
3	Leinölfirnis, schwach		10
4	Leinölfirnis, mittelstark		20
5	Leinölfirnis, stark		75
6	Blattgoldfirnis		300

Meßtemperatur 58/62 ° C.

Die Zähflüssigkeit (Viskosität) der Druckfirnisse wird mit Hilfe von Dr. Fischers Zähflüssigkeitsmesser (Hugershoff-Leipzig) bestimmt.

Die zulässigen Fehlergrenzen betragen ± 10 vom Hundert.

Die Firnisse müssen aus bestem Leinöl hergestellt werden.

Bezeichnungsbeispiel: Ein Leinölfirnis, der, mit der Messingkugel gemessen, 20° F ergibt, heißt: Firnis Nr. 4 mittelstark (Graphische Norm).

Normenausschuß für das graphische Gewerbe

wird in der linksstehenden Gruppe erstlich die Nummer der Farbenfabrik oder die Hausfarbennummer der Druckerei eingetragen; darunter kommt die Wortbezeichnung der Farbe. Rechts neben der Nummer findet die Klassenbezeichnung dergestalt Eintragung, daß bei Mischungen die verschiedenen Farbgruppen mit ihren Kennbuchstaben vermerkt werden. Der Blei- bzw. Schwefelgehalt ist außer dem Hinweis durch B oder S noch durch einen grauen bzw. gelben Querstreifen über das Etikett besonders augenfällig gemacht. Lichtechtheit, Deckfähigkeit, Trockenfähigkeit, Lackierechtheit sind gemäß der gefaßten Beschlüsse in dem Etikett anzugeben, wobei die Trockenfähigkeit aller der Farben, die besondere Zusätze erhalten, damit sie rasch trocknen, als „schnell" zu bezeichnen ist, während alle übrigen als „normal" angesprochen werden sollen. Die Alkali-Echtheit und Wasser-Echtheit finden nur auf besonderen Wunsch des Bestellers in dem Etikett Ausdruck; für Spezialanforderungen dient der Raum unter „Sonstige Eigenschaften". Außerdem trägt dasselbe noch einen kurzen Hinweis auf Gefahren, welche beim Farbenmischen eintreten können; darüber ist unter dem Wort „Mischbarkeit" das Wichtigste zum Ausdruck gebracht. Eine kurze Erklärung der einzelnen Klassenbezeichnungen vervollständigt das Etikett.

Besondere Berücksichtigung verlangte auch die Normung der Konsistenz der Firnisse, um eine einheitliche Bezeichnung der Stärkegrade zu erreichen. Das Ergebnis längerer Versuche und Kommissionsaussprüche zeitigte das hier abgedruckte Firnisnormblatt.

So ist aus dem hier vorliegenden Bericht zu ersehen, daß doch zur Zeit bereits eine ansehnliche und für die graphischen Gewerbe hoffentlich ersprießliche Arbeit geleistet ist, sofern einsichtige Erzeuger und Verbraucher tatkräftig die Einführung des als notwendig und wichtig Erkannten sich auch angelegen sein lassen.

DAS GIESSMETALL IM GRAPHISCHEN GEWERBE

VON ERICH WEINBEHR

Wer hätte vor vielleicht fünfzig Jahren daran gedacht, daß eine Zeit kommen würde, wo der Buchdrucker außer von seinem Satz und Druck auch vom Gießmetall im graphischen Gewerbe etwas verstehen müsse! Die zum Schriftsatz verwendeten Lettern wurden dem Buchdrucker — wie auch heute noch — ausschließlich von den Schriftgießereien fertig ins Haus geliefert. Er brauchte sich daher um die Beschaffenheit und die Behandlung dieses Metalls nicht zu kümmern. Nur in ganz vereinzelten größeren Druckereien, die eine Hausgießerei oder Stereotypie betrieben, war der Buchdrucker in der Lage, sich mit dem Wesen und den Eigenschaften des Gießmetalls vertraut zu machen. Die Einführung der Rotationsmaschine, die kaum geahnte Verbreitung der Setzmaschine und die immer mehr zur Verwendung gekommene Stereotypie hat dazu geführt, daß es heute fast keine Druckerei mehr gibt, wo nicht das Gießmetall zu einer sehr wichtigen Fachfrage geworden ist.

Mit Einführung dieser neuen Zweige in das Buchdruckgewerbe wurden auch gleichzeitig die benötigten Facharbeiter angelernt und ausgebildet, und man darf wohl ohne Übertreibung behaupten, daß der im allgemeinen gewandte Buchdrucker sich überraschend gut mit den an ihn gestellten neuen Anforderungen abfand und ihnen gerecht wurde. Wir hatten bald einen guten Stamm tüchtiger und erfahrener Facharbeiter, die auf ihren Gebieten als gut geschulte Kräfte gelten durften. Nun hat aber der verflossene Krieg wie auf vielen anderen Gebieten auch im Buchdruckgewerbe manche Lücke gerissen. Viele tüchtige und erfahrene Kräfte sind im Felde geblieben und viele kehrten als Invaliden in die Heimat zurück. Hierunter haben am meisten die neuaufgeblühten Zweige Rotation, Setzmaschine und Stereotypie gelitten, weil Ersatzkräfte aus älteren Jahrgängen nicht oder nur ganz vereinzelt vorhanden waren. Allerhand Störungen traten auf, denen man ratlos gegenüberstand. Die Anfragen an die Fachpresse häuften sich, und aus allen ist zu erkennen, daß man über das Wesen und die Beschaffenheit, über Behandlung und Verarbeitung des Gießmetalls nicht mehr wie früher die nötigen Kenntnisse und Erfahrungen hat. Wir halten es daher für angebracht, einmal das wesentlichste und wichtigste über das Gießmetall bekannt zu geben, um es dadurch dem Facharbeiter zu ermöglichen, manchen Mißstand zu beseitigen und in Fällen der Not sich selbst zu helfen.

Das Gießmetall im Buchdruckgewerbe muß verschiedenen Zwecken dienen und muß daher auch verschiedene Eigenschaften haben. Das Metall für die Setzmaschine ist anders zusammengesetzt als das für die Stereotypie, und dieses wieder anders als wie das für den Schriftguß. Wir wollen daher zunächst das Gießmetall in bezug auf seine Zusammensetzung besprechen und dann auf die einzelnen Arten zurückkommen. Die Hauptbestandteile des Gießmetalls sind Weichblei, Antimon und Zinn; manchmal wird noch eine geringe Menge Kupfer beigegeben. Das Blei in seiner weichen Beschaffenheit ist allein nicht verwendbar, es muß gehärtet werden, und dies geschieht je nach dem Verwendungszweck durch eine größere oder geringere Menge Antimon. Die Beimischung von Zinn gibt dem Metall eine größere Fließbarkeit; eine sehr wichtige Eigenschaft, von der mitunter der ganze Erfolg abhängt. Ein geringer Zusatz von Kupfer soll das Oxydieren verhüten.

Bei dem Mischen der einzelnen Metalle untereinander, dem Legieren, können grobe Fehler gemacht werden, die das Metall schon vor dem eigentlichen Gebrauch verderben. Ehe zur Selbstmischung geschritten wird, ist die Frage zu stellen, ob die dazu benötigten Einrichtungen vorhanden sind: ein genügend großer Kessel im geeigneten Raum, gute Grundmetalle und geeignete Leute. Die Größe des Kessels richtet sich nach dem jeweiligen Bedarf; der Kessel kann 500 bis 10000 kg enthalten. Ein tiefer, runder Kessel eignet sich besser als ein seichter, flacher. Die Beheizung kann mit Kohlen, Gas oder Elektrizität geschehen, doch hat sich in der Praxis für das Legieren des Gießmetalls die Kohlenfeuerung am besten bewährt. Zunächst wird das Weichblei in entsprechender Menge im Kessel zum Schmelzen gebracht, und es ist hierbei darauf zu achten, daß das geschmolzene Blei nicht überhitzt, d. h. nicht zur Rotglut erhitzt wird. Überhitztes Metall hat schon an allem Anfang einen Schaden bekommen, der ihm während des ganzen Gebrauchs anhaftet. Als Weichblei sollte nur reines, gutes Material, sog. Raffinadeblei verwendet werden. Das unter der Bezeichnung Hartblei angebotene Metall ist meistens aus alten Rückständen zusammengeschmolzen und soll mitunter sogar 3 bis 6 und noch mehr Prozent Antimon enthalten; Angaben, die vom Käufer nur selten auf ihre Richtigkeit geprüft werden können. In vielen Fällen sind aber auch noch andere Metalle darin enthalten, die nachher bei der Verarbeitung sich recht unangenehm bemerkbar machen können. Ist das Weichblei geschmolzen, dann kommt das vorher in walnußgroße Stücke zerschlagene Antimon in entsprechender Menge in den Kessel. Der Kessel wird dann mit einer Eisenplatte zugedeckt und das Metall auf eine höhere Temperatur gebracht, ohne es jedoch, wie vorher bemerkt, zur Rotglut kommen zu lassen. Nach einer halben Stunde wird die Platte abgenommen und das Metall mit einem langstieligen Löffel solange kräftig durchgerührt, bis die Antimonstücke völlig zergangen sind. Auf dem Metall wird nun ein grauweißer Brei schwimmen, den man mit einem feinlöcherigen Sieblöffel abschöpft und beiseite legt. Mit der Temperatur wird dann etwas

heruntergegangen und nun die entsprechende Menge Zinn in den Kessel getan und ebenfalls unter fleißigem Rühren zum Schmelzen gebracht. Der vorher abgeschöpfte Brei, der noch eine Menge Antimon enthält, kommt zurück in den Kessel, wird nochmals gut durchgerührt und dann gereinigt — geläutert. Es ist nun bis hierher das Mischen bzw. Legieren der Metalle geschildert worden, ohne die gewollten einzelnen Mengen zu berücksichtigen. Bei der Besprechung der verschiedenen Metallarten kommen wir auf die jeweiligen Mengenverhältnisse noch zurück.

Das Reinigen — Läutern — des Metalls ist ein äußerst wichtiger Vorgang in der Metallkunde und muß vor allem besondere Beachtung finden, denn die sach- oder nichtsachgemäße Reinigung kann viel Nutzen, aber auch viel Schaden bringen. Zum Reinigen des Metalls gehört mancherlei Erfahrung, und es kann jemand jahrzehntelang mit Gießmetall gearbeitet haben und versteht trotzdem nichts vom Läutern. Vor allen Dingen muß man sich über die einzelnen Metallarten, aus denen das Gießmetall zusammengesetzt ist, klar sein; man muß ihre Eigenschaften kennen und man muß wissen, zu welchem Zweck sie im Gießmetall enthalten sind. Der Hauptbestandteil, nach dem Mengenverhältnis, ist Weichblei; danach kommt das Antimon und zum Schluß das Zinn. Das Weichblei schmilzt bei ungefähr 340° C, das Antimon bei ungefähr 430° C und das Zinn, je nach Qualität, bei ungefähr 290 bis 330° C. Nach diesen Schmelzgraden muß das Gießmetall während seiner Verarbeitung behandelt werden, wenn es nicht zum schädlichen Verkrätzen und dadurch zum wiederholten Reinigen kommen soll. Das legierte Metall hat einen Schmelzgrad — je nach seiner Verwendungsart — von 280 bis 350° C, und wenn während der Arbeit dieser höchste Hitzegrad dauernd überschritten wird, dann muß das Metall unter allen Umständen verkrätzen. Störungen während der Arbeit und ein merkbarer Metallschwund sind die Folgen der Überhitzung. Aber auch bei peinlichster Inachtnahme des vorher Gesagten bildet sich auf dem geschmolzenen Metall, durch den Einfluß des Sauerstoffes der Luft auf die Oxydation des Metalls, die Krätze. Ohne zeitweilige Reinigung ist demnach das Gießmetall nicht dauernd zu verwenden. Es ist daher notwendig, daß von Zeit zu Zeit das gesamte Metall in einen entsprechend großen Kessel kommt und zum Schmelzen gebracht wird. Wenn das Metall den nötigen Hitzegrad — dieser kann etwas über normaler Temperatur liegen — erreicht hat, wird zunächst auf die Oberfläche eine dünne Schicht Kolophonium und gepulverte Soda gestreut und dieses mit einem langstieligen Löffel kräftig durch das Metall gerührt. Wir empfehlen dieses Mitttel nur deshalb, um die öfter angeratene Benutzung von altem Schmieröl zu verhindern, da dessen Verdampfung auf die Atmungsorgane äußerst schädlich wirkt. Im übrigen liefern die Fachgeschäfte ein Reinigungspulver, das sich recht gut bewährt hat.

Nach gründlichem Durchrühren muß sich die Krätze, das ist der steife, graue Brei, von dem reinen Metall als ein feines, grauschwarzes Pulver

abgeschieden haben, das mit einem feinlöcherigen Sieblöffel abgeschöpft wird. Ist die Absonderung beim ersten Reinigen noch nicht gelungen, so muß die Arbeit wiederholt werden bis zum völligen Gelingen.

Als ein weiterer wichtiger Punkt in der Metallbehandlung kommt noch das Umschmelzen der angesammelten Krätze, die in den meisten Fällen aus vollwertigem Metall besteht, in Betracht. Auch diese Arbeit ist im eigentlichen Sinne eine Reinigung — ein Läutern —, denn auch beim Krätzeumschmelzen soll das Metall von fremder Verunreinigung getrennt werden. Meistens rührt die angesammelte Krätze daher, daß der Arbeiter die Oberfläche des Gießmetalls mit dem Löffel sehr oft abstreicht und den abgeschöpften Brei in einen Blechkasten oder auf eine Eisenplatte wirft. Mit der Zeit sammeln sich ganze Haufen solcher metallischer Klumpen an, die mit dem Namen Krätze bezeichnet werden. Wo in Unkenntnis der Sache diese Klumpen ins Faß wandern und an den Altmetallhändler verkauft werden, da ist der Verkäufer der Schwergeschädigte, denn für ein Viertel oder noch weniger des wirklichen Wertes wird vollwertiges Metall verkauft, das nur sauber gereinigt zu werden braucht, um wieder anstandslos verwandt werden zu können.

Das Umschmelzen derartiger Krätzeklumpen erfordert eine gewisse Sorgfalt und muß mit besser wirkenden Mitteln viel entschiedener durchgeführt werden als die gewöhnliche Reinigung des Metalls. Wir haben es bei diesem Krätzebrei fast vorwiegend mit abgeschöpftem Antimon zu tun, das viel an der Oberfläche des Metalls schwimmt, weil es spezifisch leichter ist als Blei und deshalb beim sog. Abkrätzen mit abgeschöpft wird. Beim Reinigen — Läutern — wird der Schmelzkessel höchstens zur Hälfte mit den Krätzeklumpen gefüllt und dann stark geheizt. Es ist angebracht, auch hier den Kessel mit einer Eisenplatte zu bedecken, um eine größere Hitze zu erzielen. Nach einiger Zeit muß nachgesehen werden, ob die Krätze genügend erhitzt ist, was an einem gelinden Rotglühen erkannt wird. Es wird nun ebenfalls kräftig durchgerührt, dann bleibt das Ganze noch eine Weile stehen. Nach ungefähr einer Stunde wird eine 3 bis 4 cm hohe Holzkohlenschicht und hierauf eine dünnere Schicht Chlorammonium auf das Metall gestreut und so lange gerührt, bis unter grauschwarzem Pulver das silberflüssige Metall zum Vorschein kommt. An Stelle des Chlorammoniums können zum Reinigen eine oder zwei Büchsen von dem erwähnten Reinigungspulver genommen werden. Auch bei dieser Arbeit gilt das oben Gesagte: Wird beim erstenmal der gewollte Erfolg nicht erreicht, muß die Arbeit bis zum völligen Gelingen wiederholt werden.

Wir haben das Reinigen des Metalls in sachgemäßer Weise und nach langjährigen praktischen Erfahrungen geschildert und wollen der Vollständigkeit halber noch einige oft angewandte Verfahren erwähnen, die allerdings nur als kleine Behelfsmittel im Drange der Arbeit zu gelten haben. In der Stereotypie, bei der Setzmaschine und auch in der Galvanoplastik kommt es oft vor, daß das Metall nicht recht fließen will; es gibt poröse Güsse oder

Satzzeilen, und es wird allerlei versucht, um die Störung zu beheben. Hier hilft sehr gut und schnell ein Stückchen Salmiakstein, wie man solche zum Löten benutzt, das mit Draht an eine Eisenstange gebunden wird, und mit diesem fährt man kräftig durch das Metall. Das Aufwallen bringt den Schmutz nach oben, und das Metall wird durch die läuternde Eigenschaft des Salmiaks sauber und leichtflüssig. Ferner benutzt man zum leichten Reinigen des Metalls die Kartoffel, und zwar in der Weise, daß man in ein durchlöchertes Eisenkästchen, das an einer Stange befestigt ist, eine rohe Kartoffel legt und damit tief in das Metall fährt. Auch hierbei ist es das Aufwallen des Metalls von unten herauf, das zur Reinigung beiträgt und das Metall fließbarer macht.

Das Gießmetall kann aber auch durch Hineingeraten fremder Metalle in einer Weise verunreinigt worden sein, der in der beschriebenen Weise des Reinigens nicht beizukommen ist. Vor allen anderen Metallen ist das Zink geradezu Gift für unser Gießmetall, und eine geringe Menge, oft sogar nur wenige Gramm, können das Metall derartig schädigen, daß es fast völlig unbrauchbar wird. Die Beimischung von Zink macht das Metall schwerflüssig und bringt es zum dauernden Verkrätzen. Es ist daher peinlichst darauf zu achten und alle Vorsichtsmaßregeln sind anzuwenden, daß das Gießmetall nicht durch Zink verunreinigt wird. Es könnte die Frage aufgeworfen werden, wie denn Zink in das Gießmetall hineingeraten kann, daher wollen wir hier besonders auf zwei Umstände hinweisen, die meistens die Ursache sind, daß das Metall durch Zink verunreinigt wird. Es kommt sehr oft in den Druckereien vor, daß altes, abgenutztes Schriftmaterial ausgeräumt wird und in die Zeugkiste zum Einschmelzen wandert. Derartiges zum Einschmelzen bestimmtes Altmetall muß vorher sorgfältig nach alten Messinglinien durchsucht werden, denn diese bilden die große Gefahr für den Schmelzkessel. Die Messinglinien bestehen aus einer Mischung von Kupfer und Zink, und da der Schmelzpunkt dieser Legierung nicht wesentlich höher liegt als derjenige des gut erhitzten Gießmetalls, so werden die Linien durch die völlige Eingeschlossenheit im Gießmetall zerschmolzen. Nun haben wir das Zink im Metall, und die Schäden werden sich bald zeigen.

Eine weitere Gefahr, das Gießmetall durch Zink zu verunreinigen, bieten in manchen Druckereien die Setzlinien, wenn sie aus Zink sind. Im Laufe des Gebrauchs werden derartige Zinklinien durch Oxydation und Schmutz derartig dunkel gefärbt, daß sie gewöhnlichen Bleilinien täuschend ähnlich sehen. Wie oft werden nun solche Setzlinien, wenn sie unbrauchbar geworden sind, in die Zeugkiste geworfen! Auch Abschnitte von Zinkätzungen gelangen zuweilen in die Zeugkiste. So kann ein einziges Zinkstück einen ganzen Kessel Gießmetall verderben.

Ist nun das Unglück geschehen, dann muß schnellstens dafür gesorgt werden, das Gießmetall von seinem größten Feind wieder zu befreien. Zeigt sich das Metall beim Ausgießen breiig — auch bei höheren Temperaturen —, tritt an der Oberfläche dauernde Verkrätzung auf und zeigt das Metall, wenn

die Krätze abgeschöpft wurde, kurz hinterher an der Oberfläche eine violette bis ins Giftgrüne übergehende Färbung, dann ist Zink im Metall. Das verunreinigte Metall muß sofort von etwa noch vorhandenem reinen abgesondert und in den Umschmelzkessel gebracht werden. Das verunreinigte Metall wird auf einen höheren Hitzegrad als üblich gebracht und mit einer 1 cm hohen Schicht gelben Schwefels bedeckt. Sobald der Schwefel zerlaufen und mit bläulicher Flamme am Brennen ist, wird mit einem armdicken Birkenknüppel tüchtig durchgerührt, bis der Schwefel völlig ausgebrannt ist. Nun wird sauber abgekrätzt und dann abgewartet, ob das Metall wieder die oben beschriebenen verräterischen Farben hervorbringt. Kommen diese wiederum zum Vorschein, wenn auch vielleicht in etwas abgeschwächter Tönung, dann muß der Schwefelreinigungsprozeß wiederholt werden, und dies so oft, bis die Oberfläche des Metalls die bekannte gelblichweise, silberige Farbe behält. Ratsam ist es, wenn über dem Schmelzkessel keine gute Abzugsvorrichtung vorhanden ist, diese Arbeit im Freien vorzunehmen, denn die Schwefeldämpfe wirken sehr schädlich auf die Atmungsorgane.

Nach der hier gegebenen Schilderung ist es wohl für jeden begreiflich, daß die Entfernung des schädlichen Zinks aus dem Gießmetall mit vielen Mühen und Kosten verbunden ist, und daß es daher ratsam ist, alles aufzubieten, dieses Gift dem Gießmetall fernzuhalten. Daher muß auch beim Ankauf von Altmetallen äußerste Vorsicht obwalten, um in den Kessel kein zinkverunreinigtes Metall zu bekommen. Der Laie, und das sind wohl in diesem Falle alle Buchdrucker, kann die Verunreinigung am Metall selbst nicht erkennen, er ist daher auf Gnade und Ungnade den Versicherungen des Verkäufers überliefert. Werden nun Altmetalle zum Kauf angeboten und ist der Preis derartig, daß er einen größeren Nutzen verspricht, dann mache man vorher eine Schmelzprobe mit einem kleineren Stück und achte beim Schmelzen auf die oben beschriebenen Merkmale. Ist den Umständen nach eine Schmelzprobe nicht zu machen, dann versuche man mit einem Hammer ein Stück von dem Altmetall abzuschlagen. Bei 14- bis 18-prozentigem Metall ist dies möglich, bei weicheren Metallen aber nicht ausführbar. Zeigt die Bruchstelle des abgeschlagenen Stückes kleine, glitzernde Stückchen, die wie nadelförmige Eiskristalle aussehen, dann ist Vorsicht am Platze, denn es ist anzunehmen, daß das Metall Zink enthält.

Aus dem Vorhergesagten ist zu entnehmen, daß schlechtes und verdorbenes Metall durch dauerndes Verkrätzen viel Schaden anrichtet, und daß es daher jeweils im eigenen Interesse liegt, peinlichste Achtsamkeit obwalten zu lassen. Aber trotz aller Sorgfalt ist mit einem gewissen Verlust an Metall immer zu rechnen, es ist daher angebracht, auch über den sogenannten Metallschwund einige kurze Angaben zu machen.

Durch das häufige, meistens tägliche Umschmelzen während des Gebrauchs verdampft und verflüchtigt eine gewisse Menge Metall, und im Laufe eines Jahres erreicht dieser Metallschwund eine ansehnliche Höhe. Langjährige

Erfahrungen und häufige Gewichtsprüfungen haben ergeben, daß in Werk- und Akzidenzstereotypien der jährliche Verlust ungefähr 30 bis 40 vom Hundert beträgt. Dieser Prozentsatz erhöht sich noch, wenn mit viereckigen, flachen Kesseln gearbeitet wird. In Zeitungsstereotypien kann man bei sechsmal wöchentlichem Umschmelzen mit einem jährlichen Metallverlust von 50 bis 60 vom Hundert rechnen. Das Setzmaschinenmetall hat bei täglichem Umschmelzen jährlich einen Schwund von 40 bis 50 vom Hundert. Bei allen diesen Angaben sind nur Durchschnittsmengen angeführt, da die Art der Beheizung und das Einhalten entsprechender Temperaturen für die Höhe des Metallverlustes von wichtigster Bedeutung sind.

Wir haben bisher das Metall im allgemeinen behandelt und gehen nun dazu über, die einzelnen Arten und ihren Verwendungszweck zu besprechen. Als das am meisten gebrauchte Gießmetall steht das Schriftgießereimetall auch in bezug auf seine Härte und Güte obenan. Die Schriftgießereien verarbeiten im eigensten Interesse nur hochprozentige, völlig reine und einwandfreie, zinnreiche Metalle. Die Zusammensetzung des Schriftmetalls verändert sich nach den Schriftgraden nur um ein ganz Geringes und besteht aus 65 bis 69 Teilen Weichblei, 26 bis 28 Teilen Antimon und 5 bis 7 Teilen Zinn. Fast die meisten deutschen Schriftgießereien beziehen ihr Gießmetall fertig legiert von großen Hüttenwerken. Sämtliche Lieferungen, die waggonweise eintreffen, werden nach genauer und sorgfältiger Prüfung sodann von vereidigten Chemikern einer chemischen Analyse unterworfen, um auf alle Fälle sicher zu sein, daß auch die einzelnen Metalle in den zugesicherten Mengen im Metall enthalten sind. Trotzdem nun das Gießmetall mit fast nicht zu übertreffender Gewissenhaftigkeit in den Schriftgießereien überwacht wird, kommen doch häufig aus Buchdruckerkreisen Klagen, die auf zu schnelle Abnützung der erst kürzlich bezogenen Schriften, über zu Niedrigwerden der Schrifthöhe und über Oxydation lauten, und fast immer wird hierbei dem Schriftmetall die Schuld zugeschoben. Das Metall soll zu weich sein. Warum soll nun der Schriftgießer für seine Erzeugnisse zu weiches Metall, also Metall mit weniger Teilen Antimon als oben angegeben verwenden? Dazu hat er gar keinen Grund. Der Preisunterschied zwischen Weichblei und Antimon ist nur gering und kommt bei der anteiligen Menge des Antimons im Gießmetall gar nicht in Betracht. Zudem bezieht er ja, wie oben bemerkt, sein Metall fertig legiert, und wollte ein Hüttenwerk versuchen, der Gießerei ein weicheres Metall zu liefern, dann wäre es zum letztenmal Lieferant gewesen. Die Ursachen zu den oben erwähnten Klagen sind daher fast immer anderswo zu suchen: bei der Stereotypie, beim Druck auf harten, körnigen Papieren; Oxydation hat meistens feuchte, unsachgemäße Lagerung zur Ursache. Trifft die Schriftgießerei ein Verschulden, dann wird sie gewiß Ersatz liefern und das Übel schnellstens zu bekämpfen suchen.

Nach dem Schriftmetall kommt das Stereotypiemetall als nächstwertiges in Betracht. Die Mischungsverhältnisse für das Stereotypiemetall sind sehr

verschieden und richten sich hauptsächlich nach der Höhe der Auflage, die von den Platten gedruckt werden soll. Die gebräuchlichste Mischung, die für Auflagen von 30 bis 40 Tausend Druck ein genügend hartes Metall liefert, besteht aus 76 Teilen Weichblei, 20 Teilen Antimon und 4 bis 5 Teilen Zinn. Auch das Stereotypiemetall wird von entsprechenden Fachgeschäften fertig legiert an den Besteller geliefert. Es ist daher nicht ratsam, besonders nicht bei nur geringem Bedarf, das Stereotypiemetall selbst zu mischen, denn es gehören hierzu, wie schon geschildert, viel Sachkenntnis und Erfahrung. Nur wo billige Bezugsquellen für Weichblei, Antimon und Zinn nahe zur Hand sind, oder große Mengen einer besonderen Mischung benötigt werden, sollte man, unter Beobachtung peinlichster Sorgfalt, das Legieren selbst vornehmen.

Das Stereotypiemetall ist in vielen Druckereien ein rechtes Sorgenkind; vielerlei Klagen hören wir rundum, und die Anfragen in Fachzeitschriften, worin über diesen oder jenen Mißstand um Rat gebeten wird, nehmen eher zu denn ab. Das kommt daher, daß man sich bis jetzt viel zu wenig um das kostbare Material gekümmert hat. Wir sagten „kostbar", weil vom guten Gelingen des Gusses in der Stereotypie viel Zeit und hohe Kosten abhängen können. Das Stereotypiemetall ist an sich sehr „duldsam" und läßt sich schon mancherlei „Mißhandlungen" gefallen; wenn es aber zu viel wird, dann wird es störrig und läßt alle Güsse mißlingen. Da wird z. B. der ganze abendliche Kehricht in die Gießpfanne geworfen; dort wieder kommen die ungewaschenen Druckplatten in den Kessel, und viele Male wird das Metall bis zur Rotglut überhitzt. Plötzlich stellen sich die Schwierigkeiten ein, und in den seltensten Fällen kann jemand Abhilfe schaffen. Da ist es für alle mit dem Stereotypieren Beschäftigten ratsam, sich mit den Eigenschaften des Metalls vertraut zu machen.

Wir kommen nun zum dritten und letzten Gießmetall, dem Setzmaschinenmetall, und bei der außerordentlichen Ausbreitung der Setzmaschine und dem dadurch bedingten ungeheuren Verbrauch an Setzmaschinenmetall ist es notwendig, dieser Metallart unsere ganz besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Bei diesem Metall rächt sich eine unsachgemäße Behandlung am allermeisten, und die auftretenden Störungen und unmittelbaren Schäden an den Maschinen sind die allerempfindlichsten. Das Setzmaschinenmetall ist ähnlich wie die vorherbesprochenen zusammengesetzt und kleinere Abweichungen in den Mengenverhältnissen sind für die Brauchbarkeit und Güte des Metalls fast ohne Bedeutung. Die meisten Setzmaschinen verarbeiten eine Legierung, die aus 83 bis 86 Teilen Weichblei, 8 bis 10 Teilen Antimon und 6 bis 7 Teilen Zinn besteht. Nur für die Monotypesetzmaschine, die Einzelbuchstaben gießt, die oft wie jede andere Schrift wieder abgelegt und zu Neudrucken Verwendung findet, ist der Antimonanteil ein wesentlich höherer.

Bei der Verarbeitung des Setzmaschinenmetalls ist vor allen Dingen darauf zu achten, daß nicht unnötig höher erhitzt wird, als ein flottes Weiterarbeiten

bedingt. Dies zu ermöglichen, hängt fast ausschließlich von der Beheizung des Gießtopfes ab. Kohlenfeuerung und Gasfeuerung sind — wenn nicht ganz gewissenhafte Wartung vorhanden ist — am meisten für das Metall gefährlich, da ein überhitztes Metall sehr oft den Gießmund verkrätzt.

Auch beim Setzmaschinenmetall ist äußerste Sauberhaltung Grundbedingung für ungestörtes Fortarbeiten. Vor allen Dingen dürfen keine gegossenen Zeilen im Gießtopf eingeschmolzen werden, und wenn dies doch geschieht, dürfen sie niemals ungewaschen in die Pfanne kommen. Fremde, nicht geprüfte Metallarten sollten niemals verarbeitet werden, wenn Zeitverluste durch Störungen vermieden werden sollen.

Noch kurze Erwähnung möge das Hintergießmetall in der Galvanoplastik finden, da auch hier unter Umständen Mißstände auftreten können, die sowohl dem Galvanoplastiker wie auch dem Buchdrucker manchen Ärger verursachen. Ein zu weiches Hintergießmetall wirkt sehr nachteilig auf die Dauerhaftigkeit der Galvanos und zu hartes Hintergießmetall ist oft schuld daran, daß sich die Kupferhaut vom Hinterguß ablöst. Gutes Hintergießmetall besteht aus 90 bis 93 Teilen Weichblei, 5 bis 7 Teilen Antimon und 2 bis 3 Teilen Zinn. Als Folien verwende man solche, die zur Hälfte aus Weichblei und Zinn bestehen und ungefähr ein Drittel Millimeter dick sind. Das Hintergießmetall darf nie zu heiß auf die verzinnte Kupferhaut gegossen werden, weil alsdann das Zinn verbrennt und die Kupferhaut nicht fest mit dem Hinterguß verbunden bleibt.

Zum Schlusse wollen wir den Lesern noch einige Winke geben, die sie darüber belehren sollen, wie sie bei etwaigen Störungen sich zu verhalten haben. Hierzu ist es nötig, daß der Verbraucher sein Metall kennt, mindestens aber festzustellen vermag, welche Mischungsverhältnisse das jeweils verarbeitete Metall erkennen lassen. An Hand der vorher gegebenen Verhältniszahlen wird er dann versuchen können, die aufgetretenen Widrigkeiten zu heben. An Schmelz- und Bruchproben lassen sich bei einiger Erfahrung die jeweiligen Mischungsverhältnisse ziemlich genau feststellen. Für den noch Unkundigen ist es nötig, daß er sich einige Metallproben als Vergleichsmuster beschafft oder selbst anfertigt. Metalle von 10 bis 22 Anteilen Antimon lassen sich bis zum Bruch an der Biegungsgrenze sehr gut beurteilen, höherprozentige bieten dagegen mehr Schwierigkeiten, kommen aber auch für den Allgemeinverbrauch weniger in Frage. Die Herstellung der Metallproben geschieht am besten in der Weise, daß man eine kleine Menge Schrift, aber ohne Ausschlußmaterial, einschmilzt und in kleine Stücke ausgießt. Da wir wissen, daß das Schriftmetall mindestens 26 Teile Antimon enthält, wird ein gewisser Teil mit dem errechneten Teil Weichblei zusammengeschmolzen, und auf diese Weise werden einige verschiedenprozentige Metallsorten legiert. Mit vier solchen Metallproben kommt man aus und macht 5, 10, 15 und 20 proz. Mischungen. Das im Schriftmetall enthaltene Zinn ist ebenfalls auf die verschiedenen Legierungen leicht zu errechnen. Die Proben werden mit einem kleinen Gieß-

löffel in dünne Streifen auf einer glatten Eisenplatte ausgegossen und gut verpackt mit der entsprechenden Bezeichnung ihres Antimongehaltes aufbewahrt. Soll geprüft werden, welchen Härtegrad das in Frage kommende Metall hat, dann wird von diesem ein ebensolcher Streifen ausgegossen und nach völligem Erkalten unter langsamem Biegen zerbrochen. Wie weit sich das Metall biegen läßt, läßt sich dadurch feststellen, daß man die Bruchstellen auf dem Tisch sorgfältig aneinanderlegt, wie der Bruch sie gestaltet hat. Mit den Streifen des Probemetalls macht man die gleichen Bruchversuche, bis man so ziemlich die gleiche Bruchgrenze festgestellt hat, wie bei dem zu prüfenden Metall. Am Anfang wird die genaue Prüfung noch einige Schwierigkeiten verursachen, aber nach einiger Zeit hat man darin soviel Erfahrung, daß man ziemlich genau an der Biegung bis zum Bruch feststellen kann, wie hoch der Anteil Antimon im Metall ist.

Die Feststellung des Zinns ist schon schwieriger, und nur eine lange Beobachtung und reiche Erfahrungen vermögen hier annähernd zutreffende Angaben zu machen. Bläuliche und mit besonderem Hochglanz schimmernde Streifen enthalten kein oder nur ganz wenig Zinn. Dagegen macht sich bei Streifen mit gelblichem Schimmer das Zinn deutlich bemerkbar. Auch die Rückseite, das ist die Seite, welche auf die Eisenplatte gegossen wurde, läßt erkennen, ob mehr oder weniger Zinn im Metall enthalten ist. Eine auffallend löcherige Rückseite, die fast aussieht wie das sog. Selenotypiemuster vergangener Zeiten, deutet auf einen ziemlichen Zinngehalt, dagegen ist das Metall mit voller Rückseite gewiß zinnarm. Alles dies will gelernt und beobachtet werden, und es gehört viel Geduld und Ausdauer dazu, bis man in dieser Sache zu einer gewissen Sicherheit gekommen ist, aber auch hierbei gilt das alte Sprichwort: „Übung macht den Meister“.

DER MODERNE PRÄGEDRUCK VOM LITHOGRAPHIESTEIN UND VON DER ZINKDRUCKPLATTE

VON ERWIN BERGER, PLAUEN I. V.

Unter den gegenwärtigen Zeitverhältnissen werden Kapital und Arbeitskraft nur unter Ausnutzung der modernsten Maschinentechnik und rationeller Herstellungsweisen in der Lage sein, den gestellten Anforderungen gerecht zu werden. Aber es wird grundsätzlich nicht umgangen werden können, auch mit minderwertigem Material eine Qualitätsarbeit zu erreichen. Großzügige Anordnungen nebst Einrichtungen im kaufmännischen und technischen Betrieb sind zu treffen, um nicht von der besser geleiteten Konkurrenz an die Wand gedrückt zu werden, denn es ist kein Zweifel, daß den geschäftlichen Daseinskampf nur derjenige bestehen wird, der mit seinem Wissen und Können die Konkurrenz ganz hervorragend übertrifft. In der Druckerzeugung brauchten die Offsetpresse und die mit Vorteil darauf zu verarbeitenden photochemischen Übertragungen einen Ausgleich. Es galt nun auch, eine rationelle Methode in der *Prägetechnik* zu schaffen. Vorbedingung war jedoch keine Anschaffung von kostbaren Maschinen, sondern es mußte das vorhandene Material den Anforderungen genügen. Durch jahrelangen Fleiß und viele Versuche ist es nun gelungen, ein Verfahren so auszubauen, daß der Prägedruck auf der Steindruckhandpresse, der Schnellpresse und der Offsetmaschine aus den Kinderschuhen heraus ist und seine Erzeugnisse in der Praxis den gestellten Anforderungen im allgemeinen vollkommen genügen.

Nachstehend soll eine kurze Anleitung zur praktischen Ausführung von Prägearbeiten auf den lithographischen Druckplatten gegeben werden. Die jetzige Arbeitsmethode mit der gestochenen Messingplatte und dem Prägen davon auf dem Buchdrucktiegel oder auf der Prägepresse bedeutet eine Steigerung der Betriebsunkosten und ist auch für alle Arbeiten nicht mehr rentabel genug.

Die Herstellung der Lithographie zur Prägeplatte geschieht in der Regel im Positiv. Einzelne Ausnahmen können es geboten erscheinen lassen, in besonderen Fällen auch davon abzugehen. Als Technik kann die Gravur- oder Federzeichnung, die Tangier- und Spritzmanier in Betracht kommen. Kreidezeichnungen müssen des geringeren Effektes wegen ausscheiden. Anzustreben ist eine offene, kontrastreiche Ausführung. Der Lithograph muß sich also hüten, auf Feinheiten zu verfallen; nur in der Schrift soll eine gewisse Feinheit der Deutlichkeit wegen zugelassen werden. Selbstver-

ständlich ist nicht ins Kleinliche zu gehen, denn eine Schrift, die im Positiv kaum zu lesen ist, kann zum Prägen nicht brauchbar sein. Also nur eine offene Technik; 40 Rasterpunkte auf einen Zentimeter können keinen Erfolg bringen. Als Vorbild muß die gestochene Messingprägeplatte dienen. Ein Vorteil ist dem neuen Verfahren schon dadurch gegeben, daß fast immer mit Erfolg die Hauptplatte zur Prägeplatte ausgearbeitet werden kann.

Die Herstellung der benötigten Negativplatte geschieht auf dem Wege des gewöhnlichen Umdruckverfahrens. Die Umdruckabzüge können auf alle Arten von Umdruckpapier gemacht werden. Nachdem die Abzüge auf den undehnbaren Aufstechkarton gestochen, wird dieser gemessen, ob sich Paßdifferenzen gegenüber den Auflagebogen zeigen. Das Fertigmachen geschieht in bekannter Weise, das Anreiben oder Anwalzen je nach Art der betreffenden Arbeit. Nach dem Einpudern mittels Kolophonium oder Asphalt und Talkum wird der Stein mit Alaunlösung entsäuert und mit der Stichflamme gebrannt. Die Entsäuerung kann auch erst nach dem Brennen vorgenommen werden; Nachteile entstehen dadurch nicht, sondern nur Vorteile. Durch die Entsäuerung werden bekanntlich die Poren des Steines wieder geöffnet; die Steinoberfläche ist für die nachfolgende Schellacklösung fettempfindlicher gemacht. Mit der Entsäuerung vor dem Brennen ist gewöhnlich ein Dickerwerden des Umdruckes verbunden. Als Grundbedingung hat die Gewohnheit zu gelten, sämtlichen Schmutz nur naß zu entfernen. Ein guter Korrekturschiefer hinterläßt keine Kratzer, und beim Schaben ist so flach wie möglich zu arbeiten. Tiefe Stellen können sich unangenehm bemerkbar machen. Dies ist das Wesentliche über die Vorbereitung der Positivplatte.

Nun gilt es, aus dieser Positivplatte eine Negativplatte zu schaffen. Die alte Art des Negativumdrucks kann hier nicht in Frage kommen, da sie viel zu umständlich ist. Eine rationelle Arbeitsweise gewährleistet eben nur das sogenannte Schellackverfahren. Aus der Drogerie ist weißer oder gelber Schellack zu besorgen und in Spiritus aufzulösen. Es wird dies immerhin einige Stunden dauern. Die Flüssigkeit soll nicht zu dick, sondern gut verstreichbar sein. Diese Flüssigkeit ist auch in der Drogerie gebrauchsfertig unter der Bezeichnung „Schellack in Alkohol aufgelöst" zu haben. Sollte die Lösung zu dick sein, so genügt ein Zusatz von Spiritus. Auf alle Fälle ist vor jedesmaligem Gebrauch gut zu schütteln, und damit sich die Schellacklösung gut von der Oberfläche des Steines abhebt, ist eine leichte Färbung derselben anzustreben. Eine Messerspitze Anilinfarbe oder Rötel gibt ihr diese Färbung. Das Auftragen geschieht mittels Plüschtampons, wovon mindestens zwei zur Stelle sein müssen. Auf den Stein wird eine entsprechende Menge Schellacklösung gegeben und mit dem ersten Tampon verstrichen, mit dem zweiten muß auf dem schnellsten Wege eine gleichmäßige, dünne Verteilung stattfinden, da die Lösung sonst schnell ins Trocknen übergeht. Dem Anfänger wird eine dünne, gleichmäßige Fläche nicht gleich gelingen wollen, es gehört eine große Übung dazu. Sollte die Auftragung nicht gelungen sein, so kann

mit Spiritus die Fläche wieder abgewaschen werden, und die Schellacklösung ist alsdann nochmals aufzutragen. Dieses kann ohne Nachteile mehrmals wiederholt werden, bis das Resultat voll und ganz befriedigt. Hat die Übung die nötige Erfahrung gebracht, so bieten selbst die größten Formate keine Schwierigkeiten. Dem Anfänger ist zu raten, sich ein Original zu schaffen, denn dieses braucht nur umgedruckt zu werden. In der Praxis bringt das große Vorteile. Nach dem Gebrauch sind die Tampons gut mit Spiritus zu reinigen, um dem Verhärten vorzubeugen. Die Aufbewahrung geschieht vor Licht geschützt in einem Holzkasten. Die aufgetragene Schellackschicht ist sofort erhärtet. Alsdann ist die Platte mit Benzin auszuwaschen. Da die Schellackschicht in Benzin unlöslich ist, löst sich nur die Farbschicht. Nach dem Reinigen zeigt sich schon das Negativ recht deutlich in Weiß auf der gefärbten Steinoberfläche, und es kann sogleich zur Tiefätzung geschritten werden. Um das Untergraben der feinen Teile zu vermeiden, ist die erste Ätzung in mäßigen Grenzen zu halten. Die Schellacklösung widersteht einer scharfen Ätzung. Der Ätzprozeß ist der bekannte, nur das Resultat soll ein anderes sein; es soll keine Hochätzung werden, sondern eine Tiefätzung. Nach einiger Erfahrung wird diese leicht gelingen. Um ein gutes Ergebnis zu erzielen, muß das Ätzen mehrmals wiederholt werden: Einwalzen, Pudern, Brennen, Ätzen und Auswaschen. Mit drei- bis viermaligem Ätzen wird das Negativ so tief sein, daß es als Prägeplatte dienen kann.

Von den auf dem Markt befindlichen Maschinen kann eigentlich jede dem Prägedruck dienen, die keinen Selbstausleger hat. Bedingung ist jedoch eine solche, die einen haarscharfen Passer garantiert. Sonst spielt Gewicht oder Federdruck keine Rolle. Selbstverständlich bietet eine Maschine von kräftiger Bauart bedeutende Vorteile; der in der Regel damit verbundene große Zylinderumfang läßt eine bequeme Zurichtung zu und gewährleistet eine bessere Abwicklung. Auf keinen Fall braucht die Druckgebung stärker zu sein als beim Farbendruck. Als Zylinderbekleidung kann die bekannte genommen werden, jedoch kein neues Filz- und Glanztuch. Diese würden sofort unbrauchbar für den Farbendruck sein und gewährleisten auch keinen Passer, da sie sich noch nicht ausgedehnt haben. Am vorteilhaftesten hierzu sind ausrangierte, aber noch brauchbare Tücher. Viele Maschinenmeister verwerfen diese Art Zylinderbekleidung vollkommen und kleben dafür auf den blanken Zylinder die bekannte rauhe Pappe. Das Ergebnis ist gleich gut, nur stellen sich Übelstände ein, die den Maschinen nicht zum Vorteil gereichen. Werden die Pappen zu schwach oder zu stark genommen, so geht die Abwicklung des Zylinders nicht normal vor sich und es findet eine Zerstörung der Matrize statt. Um aber anderseits eine gute Haltbarkeit der Pappen auf dem Zylinder zu erzielen, muß dessen Oberfläche gut mit Spiritus und Ätze ohne Gummizusatz entfettet werden. Die mit den Pappen auf den stark entfetteten Zylinder gebrachte Leimschicht wird die Rostbildung stark fördern, und nur durch Gewaltmittel, wie Schmirgel mit Petroleum,

kann der Rost wieder entfernt werden. Jeder Fachmann weiß aber ganz genau, welche Nachteile für die Maschine dadurch entstehen; es braucht nur mit jeder gewaltsamen Rostentfernung eine Wenigkeit des Zylinderumfanges angegriffen zu werden, so sind die Folgen für den späteren flotten Fortdruck im Farbendruck nicht wieder gut zu machen. Also Finger hinweg von solcher leichtsinnigen Verwüstung des kostbaren Maschinenmaterials. Das Idealste ist ein altes, aber noch brauchbares Glanztuch, das, gut im Winkel geschnitten, vorn und hinten gut eingespannt und scharf angezogen, alle diese Nachteile vermeidet. Bedingung ist aber immer wieder ein in jeder Beziehung einwandfreier Sitz. Glanztuch, Pappe, Matrize mit der Zurichtung müssen auf alle Fälle die sonst übliche Zylinderbekleidungsstärke ergeben. Eine normale Abwicklung des Zylinders zum Stein ist alsdann gegeben.

Nun wird der Stein normal wie beim Farbendruck eingerichtet. Die Druckgebung soll nur mäßig sein, da sie später noch verstärkt wird. Auf das Glanztuch wird mit warmem Buchbinderleim eine rauhe, nicht geglättete Pappe in der Größe des Steines geklebt. Ist der Stein zum Auflagebogen eingepaßt, so werden die Kontraschrauben angezogen. Der Stein muß nun festsitzen; ein Verstellen kann, um die Zerstörung der Matrize zu vermeiden, nicht mehr stattfinden. Etwaige kleine, noch auftretende Paßdifferenzen dürfen nur an den Marken ausgeglichen werden. Die Pappe muß fest und haltbar sitzen; unter Mithilfe der Windfahne kann dies beschleunigt werden.

Ist alles in Ordnung, so wird zur Herstellung der Matrize geschritten. Auf dem Farbstein wird dickflüssigem Gummi nach und nach Schlämmkreide zugegeben, bis eine dicke Paste von der Stärke einer strengen Druckfarbe entsteht. Das Durcharbeiten geschieht am besten mit der Farbspachtel. Zur besseren Erhärtung gebe man noch einige Tropfen Wasserglas hinzu. Es gibt mehrere Sorten von Schlämmkreide. Leicht läßt sich die weiße, feinst pulverisierte verarbeiten, sie geht aber zu langsam in Härtungszustand über. Die gröbere, etwas ins Graue übergehende eignet sich besser. Da sie sehr spröde und hart ist, kann sie in diesem Zustande nicht verwendet werden. Es empfiehlt sich, sie darum in einem Mörser oder einer Farbmühle aufs feinste zu pulverisieren. Ist die Paste gut durchgearbeitet, so wird sie in etwa 1 mm Stärke auf die betreffenden Stellen des Zylinders aufgetragen, ein entsprechendes Stück Transparentpapier aufgelegt und langsam mit einem Makulaturbogen durchgelassen. Die aufgetragene Paste zeigt sich auf dem Zylinder erhaben, da sie sich in die tief geätzten Stellen des Steines hineingedrückt hat. Alle überflüssige Paste hat sich unter Einwirkung des Zylinderdruckes nach hinten herausgedrückt und wird mit einer kleinen Spachtel und einem Wasserschwamm gut entfernt. Bei wiederholtem Durchlassen muß stets ein anderer Bogen angelegt werden, denn der erste Bogen würde etwas aus dem Greifer gezogen und die Matrize unbrauchbar machen. Das Kleben der Bogen kann durch Abpudern mit Talkum vermieden werden. Die Masse ist nun soweit angetrocknet, daß ein Leerlaufen der Maschine

ohne Bogen erfolgen kann, bis die Matrize vollkommen ausgeprägt ist. Vor dem vollständigen Auftrocknen der Kreide sind mit einem scharfen Federmesser oder Schaber alle Teile, die nicht unmittelbar zur Prägung gehören, sorgfältig zu entfernen. Dies ist eine zeitraubende Arbeit und erfordert viel Geschick und Ausdauer, sie gleicht dem Zurichten des Buchdruckers. Ist alles zur Zufriedenheit ausgefallen, so muß dem schnellen Trocknen mit der Windfahne nachgeholfen werden. In diesem Zustande soll die Matrize schon eine einwandfreie Prägung ergeben. Kleine Korrekturen an Stellen, die noch schwach stehen, können jetzt vorgenommen werden; gut klebefähiges, gummiertes Papier eignet sich dazu vorteilhaft. Man hüte sich aber, das Papier in den Rändern scharf zu schneiden, sondern reiße es, wie es der Buchdrucker macht. Viel Sorgfalt muß der Matrize gewidmet sein; je peinlicher die Vorarbeiten gemacht werden, desto besser und schneller geht der Fortdruck vor sich. Sollte eine Matrize noch keine einwandfreie Prägung ergeben, so kann an den schwachen Stellen noch eine dünne Schlämmkreideschicht aufgetragen werden, doch ist hier schon große Vorsicht zu empfehlen. Dieser Fall tritt des öfteren bei nicht maschinenglatten Steinen ein. Ist ein Teil der Matrize zu stark ausgefallen. so wird sie den Druck von den nächstliegenden Teilen auf sich ziehen, die alsdann, obwohl sie gut standen, nur noch schwach zum Vorschein kommen. Dieser Umstand muß miterwähnt werden, um vor Enttäuschungen zu bewahren. Grundsatz soll sein, nur mit guter Schlämmkreidematrize und vollkommen maschinenglatten Steinen zu arbeiten.

Nach dem Auftrocknen der Matrize wird ein Bogen Löschkarton von der Größe der Auflage zugeschnitten, der die ganze Fläche bedecken soll. Mit warmem dickflüssigem Leim wird alsdann die Pappe am Zylinder schnell bestrichen. Das geht am besten, wenn die Matrizenstellen zuletzt bestrichen werden. Nun wird der Löschkarton schnell aufgelegt, mit der Hand glatt gestrichen und die Maschine mit angelegten Makulaturbogen durchgelassen. Das Durchlassen wird so oft wiederholt, bis die Matrize auf dem warmen, weichen Löschkarton gut ausgeprägt ist. Nur muß bei jedesmaligem Durchgang ein anderer Makulaturbogen angelegt werden, um eine Zerstörung der Matrize zu vermeiden. Die eigentliche Matrize ist fertig und muß nun gut austrocknen. Um den Löschkarton mit seiner Matrize zu schützen, muß ein dünner, jedoch fester Bogen Tauenpapier mit warmem Leim darüber geklebt werden, dann die Maschine leer laufen, bis die Matrize scharf hervortritt. Nach dem vollständigen Trocknen kann jetzt mit dem Prägedruck begonnen werden. Je nach Art und Umfang der Arbeit wird die Herstellungsdauer einer Matrize 2 bis 5 Stunden beanspruchen. Die Praxis wird Gelegenheit geben, schnell und sicher zu arbeiten; die vorzüglichen Ergebnisse lösen Befriedigung aus und geben den Ansporn, mit vollem Interesse sich diesem Verfahren zu widmen.

Der Prägedruck bietet nun keine Schwierigkeit mehr; vorausgesetzt, daß die Zurichtungen sorgfältig gemacht worden sind, denn Halbheiten rächen

sich schwer. Der Prägedruck darf nicht früher begonnen werden, bis alles gut ausgetrocknet ist. Es ist deshalb von großem Vorteil, wenn nach dem Aufziehen der Pappe eine größere Arbeitspause eintreten kann. Dasselbe gilt auch für die Schlämmkreidematrize; Löschkarton und Tauenpapier trocknen naturgemäß schneller. Gut ausgetrocknete Pappen mit ihren Matrizen sind das Geheimnis des flotten Prägedrucks. Sollten sich im Laufe des Fortdruckes noch schwache Stellen zeigen, so kann durch Aufkleben von gummiertem Papier noch nachgeholfen werden. Auch ist die Druckgebung noch nachzuprüfen, sie kann ohne Gefahr für die Matrize noch verstärkt werden. Jedoch ist es auf keinen Fall nötig, über die normale Druckgebung hinauszugehen. Neben der Gefahr des Steinspringens ist ein Scheuern des Zylinders die Folge, das ein allmähliches Schwinden der sonst gut stehenden Matrize bringen muß. Wird von der Anfertigung der Matrize in der geschilderten Weise Abstand genommen, so kann in den meisten Fällen ein Gummituch mittlerer Stärke sehr gute Dienste leisten und die Matrize vollkommen ersetzen. Nur ein Umstand fällt ins Gewicht: die Lebensdauer eines solchen Gummituches ist sehr beschränkt. Aber trotzdem ist diese Arbeitsweise zu empfehlen, denn viel Ärger und Zeitverlust wird gespart. Das Ergebnis ist trotz der Einfachheit des Verfahrens oft gerade verblüffend.

Den gleichzeitigen Farben- und Prägedruck in einem Arbeitsgange kennt die graphische Fachwelt schon seit Jahrzehnten. Der schwere Buchdrucktiegel liefert auf diesem Gebiet Großartiges. Es können jedoch auch Arbeiten im Steindruck vorkommen, wo es auf einer Steindruckschnellpresse möglich ist, Farben- und Prägedruck in einem Arbeitsgange zu vereinigen. Dieses Verfahren ist vorteilhaft geeignet bei Plakaten, Packungen usw., wo die Prägung im freien Felde steht. Ja, es kommen in der Praxis Arbeiten vor, wo Farben- und Prägedruck gleich den besten Passer scharf abgrenzen. Der Arbeitsgang weicht nicht viel von dem beschriebenen Prägedruck ab; nur ist der Herstellung der Matrize die größte Sorgfalt zu widmen. Die nach hinten herausgedrückte Schlämmkreide muß peinlich sauber entfernt werden, damit an Stellen des Farbendruckes sich keine erhöhten Stellen am Glanztuch bemerkbar machen. Die Herstellung des Negativumdruckes ist die gleiche, nur wird je nach Art der Zeichnung eine Abgrenzung derselben erfolgen müssen. Die Farbe soll eine strenge, aber kurze sein. Tonfarben sind deshalb mit Kremser- oder Mischweiß zu mischen. Anders zubereitete Farben würden ein Zusetzen der Steinzeichnung bringen und infolgedessen keinen scharfen Druck. Rauhe Walzen müssen vollkommen vermieden werden. Gute Dienste leistet die Beifügung von einer bis zwei Gummiwalzen.

Ist im vorstehenden der Prägedruck auf der Steindruckschnellpresse eingehend beschrieben, so kann auch nicht umgangen werden, Winke und Ratschläge für die Handpresse zu geben. Die Herstellung der Negativplatte ist die gleiche. Da die Auflage nur klein ist und zumeist nur Probeprägung für den Kunden in Betracht kommt, so sind mit Vorteil kleine, harte Steine

von mittlerer Stärke an aufwärts zu nehmen. Von einem Handwerksmeister lasse man sich einen Rahmen von Eisenschienen oder Hartholz in der Größe des Steines machen. An jeder Ecke ist eine Schraube zum Anziehen anzubringen, damit der Rahmen einen festen Halt am Stein findet. Als Decklage zum Durchziehen ist nicht der gewöhnliche Preßspan, sondern eine Zinktafel zu benutzen. Diese wird an der Seite dem Handpressenhebel zu scharnierbandartig mit dem Rahmen des Steines verbunden. Bei Gebrauch ist die Zinkplatte also umklappbar und bietet bei richtiger Herstellung Garantie für einwandfreies Passen der Matrize. Auf dieser Zinktafel wird die Matrize in der gleichen Weise wie in der Maschine angefertigt. Mit Sorgfalt ist natürlich die Anlage zu wählen; Takt, Gefühl und Überlegung sichert auch hier ein schnelles Arbeiten. Hier ist zu empfehlen, eine Matrize überhaupt nicht zu benutzen. Wird eine schwache bis mittlere Gummihaut aufgelegt, so ist die Wirkung erstaunlich. So wird vorteilhaft gearbeitet, da der Preis dieser kleinen Gummihäute nicht ausschlaggebend sein kann.

Die Technik für den Prägedruck hat auch nicht vor der Offsetpresse Halt gemacht. Es sind zwar die Versuche bis jetzt noch nicht abgeschlossen; aber mit vollem Rechte kann behauptet werden, daß das bis jetzt Geleistete alle Erwartungen übersteigt. Die Herstellung der Negativplatte ist im übrigen dieselbe, nur muß das Ätzen der Zinkplatte mit Salz- oder Phosphorsäure vor sich gehen. Selbstverständlich muß hier jede Matrizenzurichtung in Wegfall kommen. Nur das Gummituch bringt die Prägung hervor. Die Prägeplatte wird in diesem Falle auf den sogen. Gegendruckzylinder gespannt. Zwei maßgebende Hindernisse gibt es noch zu überwinden. Der Offsetdruck verlangt eine mäßige Feuchtung, und da hier die Auftragwalzen rauh sind, so werden die Ränder der Zeichnung fransig und unscharf mit diesen rauhen Walzen zum Ausdruck kommen. Mit glatten und Gummi- sowie polierten Kautschukwalzen wird versucht, dieser Schwierigkeit Herr zu werden. Das Gummituch ist mit einer Auflage schon so schadhaft, daß es für anderweitige Arbeiten nicht benutzt werden kann. Es kann nur eine Frage der Zeit sein, daß diese Übelstände auch beseitigt sein werden.

Das Schneiden der Prägearbeiten gestaltet sich etwas schwieriger als sonst. Aus Zweckmäßigkeitsgründen sind die Stöße zum Schneiden nicht zu stark zu nehmen. Die Prägung bringt ein Aufbauschen der Bogen mit sich; es ist aber nicht nötig, unter den Preßbalken der Schneidmaschine Pappstreifen oder Stege einzulegen. Es werden also kleine Stöße genommen und der Preßbalken wird wie bei jedem anderen Schneiden angezogen. Die Befürchtung, durch den Preßbalken die Prägung zu zerstören, tritt nicht ein. Das Schneiden wird alsdann ohne Anstand schnell und sicher vor sich gehen.

Der Fachmann muß sorgfältig prüfen, ob mit der Einführung einer neuen Arbeitsweise eine Verbesserung gegeben ist. Versuche, Prägungen auf lithographischem Wege herzustellen, sind schon älter. Bis auf einzelne Ausnahmen ist man wieder davon abgegangen, da die Erfolge nicht zufriedenstellend

waren. Andere Zeiten — andere Verhältnisse. Der Klein- bis Mittelbetrieb ist nicht mehr in der Lage, seiner Druckerei eine moderne Prägeanstalt anzugliedern. Die schon bestehenden müssen des hohen Betriebskapitals wegen eine gewinnbringende Arbeitsweise suchen. Hier bietet das beschriebene Prägeverfahren von der Stein- und Zinkplatte einen Wegweiser, den jetzigen Zeitverhältnissen Rechnung zu tragen. Nur eines ist hier zu bedenken: Aller Anfang ist schwer. Darum soll man nicht gleich große Formate mit Vorteil prägen wollen, sondern erst einen Versuch mit kleinen Formaten machen. Ein Passer ist im großen Format ausgeschlossen. Zum Prägen eignen sich alle Papiere, vom weichen Chromo- und Naturpapier bis zum harten Schreibmaschinen- und Wertzeichenpapier. Die Ergebnisse auf Karton müssen selbstverständlich als minderwertig bezeichnet werden.

Fast in jeder größeren Stadt Deutschlands besteht eine Steindruckerei, die gelegentlich in die Lage kommt, sich mit der Herstellung von Wertpapieren zu befassen. Aktien, Dividendenscheine, Zinsscheine, Notgeld, Lotterielose usw. sind das Gebiet, für das sich das beschriebene Prägeverfahren vorteilhaft eignet. In der Packungsbranche sind es die Schokoladen- und andere Warenhüllen, die auch eine dankbare Arbeit geben. Viele Anstalten, selbst mit guten Prägeeinrichtungen, haben schon davon Gebrauch gemacht. Auch Stein- und Offsetdruckereien ohne Prägeanstalt sind in der Lage, sich der Herstellung von Prägearbeiten zu widmen. Ein Beispiel aus der Praxis wird dieses veranschaulichen. Auf einem Bogen im Format 64:96 cm stehen acht Dividendenscheine. Ein solcher Schein besteht meistens aus elf Abschnitten, nämlich zehn Jahresscheinen und einem Erneuerungsschein. Jeder Schein erhält einen Firmenstempel in Prägung. Zur gebräuchlichen Arbeitsweise ist die Anfertigung von elf Messingstempeln erforderlich, was auch heute noch eine kostspielige Sache ist, und Prägung in einzelnen Exemplaren. Das hier geschilderte Prägeverfahren bedarf der Messingstempel nicht und bietet doch die Möglichkeit, alle acht Dividendenscheine mit 88 Stempeln auf einmal zu prägen.

Mit Vorstehendem ist nun alles Wissenswerte behandelt worden. Die Brauchbarkeit des Verfahrens ist erwiesen. Sollten sich jedoch am Anfang noch Schwierigkeiten einstellen, so ist das in der Natur der Sache begründet, aber die wachsende Erfahrung räumt mit der Zeit alle Hindernisse aus dem Wege.

DAS ANWENDUNGSGEBIET DER VERSCHIEDENEN NEGATIVVERFAHREN

VON FRITZ PFUND, BRESLAU

Drei Arten sind es, die dem Reproduktionstechniker als Negativmaterial zur Verfügung stehen: das älteste, sogen. nasse oder Jodsilber-Kollodiumverfahren, das spätere Kollodium-Emulsionsverfahren und als jüngstes Verfahren das mittels photomechanischer Trockenplatten. Jedes dieser drei Verfahren behauptet heute seine Anwendungsgebiete, sie bestehen nebeneinander, werden miteinander kombiniert, ja sie machen sich gegenseitig den Rang streitig, in bezug auf wirtschaftliche Ausnützung an erster Stelle zu stehen. Das „gute alte" nasse Verfahren mußte sich vor dem nie rastenden, stets vorwärts drängenden Erfindergeiste beugen, jedoch ohne bis heute gänzlich aus dem Felde geschlagen zu sein. Die Unmöglichkeit, dieses Verfahren für farbenrichtige Wiedergabe brauchbar zu gestalten, verursachte seine erste Niederlage. Dagegen ist seine bis heute noch anerkannt unerreichte Schärfe bei glasklaren Bildtiefen — eine Eigenschaft, die es seiner physikalischen Entwicklung und der damit bedingten Folge einer dichten oder geschlosseneren Anlagerung der einzelnen Silbermoleküle hauptsächlich verdankt — nicht zu unterschätzen, aber praktisch doch nicht immer so ausschlaggebend, wie oft angenommen wird. Seine geringere Lichtempfindlichkeit den anderen Verfahren gegenüber und der damit bedingte Zeitverlust konnte die Niederlage nicht gänzlich besiegeln, sie scheiterte neben anderen noch zu erörternden Gründen an dem Vorzuge, das die geringsten Kosten verursachende Verfahren zu sein.

Es sei zunächst die Frage aufgeworfen: Wo wird das nasse Verfahren angewendet? Und weiterhin: warum? — Ausgehend von dem älteren photomechanischen Vervielfältigungsverfahren, steht in erster Reihe der *Lichtdruck*. In der Lichtdruckerei wird mit Ausnahme einzelner Anstalten, die sich auf Spezialgebiete wie den Farbenlichtdruck geworfen haben, das nasse Verfahren in absehbarer Zeit nicht aussterben. Ein Photograph für Lichtdruck ist ohne Kenntnis des nassen Verfahrens nicht gut denkbar. Steht an dieser Stelle eine unerfahrene Kraft, dann schlägt die ökonomisch günstiger liegende Verwertung leicht in das Gegenteil um. Warum verwenden nun die Lichtdruckereien dieses leicht Störungen unterworfene Verfahren noch immer neben den anderen Verfahren, wenn es solche Schwierigkeiten in sich trägt? Weil die nasse Platte neben anderen gerade die für Lichtdruckzwecke vorzüglichen Eigenschaften aufweist. Die in der Aufsicht sich heller zeigende Schichtfläche

ermöglicht dem Präparateur und dem Kopierer ein deutlich sichtbares Fortschreiten des Kopiervorganges. Es wäre unmöglich, die stets wechselnde Dichte von beispielsweise fünfzig nnd mehr vereinigten Negativen auf einer Glasplatte gleichmäßig kopieren zu können, wie solches bei Ansichtskarten und ähnlichem vorkommt, wenn die genaue Kontrolle versagt wäre. Bei einzelnen oder in geringer Zahl vereinigten Negativen ist die Beurteilung der Kopierzeit durch Abschätzen wohl gut möglich, bei einer großen Anzahl jedoch nicht. Dem die Lichtdruckplatte weiter verarbeitenden Lichtdrucker würde bei schlechten Kopierungen sein ohnehin schwieriges Druckverfahren noch schwerer gemacht, wenn nicht zur Unausführbarkeit gestaltet. Das Kollodium-Emulsionsverfahren könnte hier, da es ähnliche Schichtfarbe zeigt, gut einspringen. Hierzu verlockte schon die kürzere Expositionsdauer bei der Aufnahme, aber die — vielleicht — dabei gewonnene Tagesarbeitsstunde kann die weitere recht angenehme Eigenschaft der nassen Platte, sie bei hellem (gelbem) Licht in der Dunkelkammer entwickeln zu können, nicht aufwiegen. Schon hierbei läßt sich das Negativ ganz bedeutend, ja so ausschlaggebend für seinen Verwendungszweck beeinflussen, wie es keinem anderen Aufnahmeverfahren gegeben ist. Dieser Umstand fällt um so mehr ins Gewicht, wenn es sich, wie es häufig zutrifft, um die Wiedergabe schlechter Originale handelt.

Bei der Aufnahme für einfarbige Wiedergabe ist in den meisten Fällen mit dem nassen Verfahren auszukommen, bei farbigen Originalen versagt es jedoch, und hier tritt nun das Kollodium-Emulsionsverfahren in seine Rechte. Die Schichtfarbe läßt sich gut mit derjenigen der nassen Kollodiumplatte vereinigen; eine Trockenplatte mit ihrer ausgesprochenen dunklen Schichtfarbe aber würde das Kopieren kombinierter Negative recht erschweren. Dagegen könnte angeführt werden, daß der Tiefdrucktechniker den Verlauf des Kopierens auch nicht verfolgen kann und doch gute Kopierzeiten der meist differierenden Diapositive einhalten muß. Ein Diapositiv läßt sich aber leichter abschätzen als ein Negativ, und neben anderen hier günstiger liegenden Verhältnissen ist eine Kopie, die nach der Entwicklung die mißratene Kopierung ziemlich gut erkennen läßt, verhältnismäßig rasch wiederholt. Anders beim Lichtdruckverfahren. Erst beim Andruck sind diese Fehler mit Sicherheit zu erkennen, und bis eine zweite Plattenkopie angefertigt werden kann, können Tage vergangen sein. Dem Tiefdruckätzer sind immer noch, wenn auch recht geringe Varianten im Ätzprozeß gegeben; dem Lichtdrucker in gewisser Beziehung zwar auch, aber er verbraucht mit einer fehlerhaft kopierten Platte unter Umständen mehr Tage zum Ausdrucken der Plattenauflage, als der Tiefdrucktechniker Stunden.

Ist also in Lichtdruckanstalten das nasse Kollodiumverfahren ohnehin eingeführt, so werden in weiterer Folge auch Aufnahmen anderer Art, wie solche nach Gegenständen für Katalogzwecke u. dgl., mit dem gleichen — billigen — Verfahren ausgeführt. Aufnahmen außerhalb des Hauses werden natürlich nur mit den Trockenplatten und, wenn in Gebrauchsgröße auf-

genommen, gleich auf abziehbarem Material hergestellt. Bekanntlich werden im Lichtdruckverfahren seitenverkehrte Negative gebraucht. Das Umkehren dieser Negative geschieht fast ausschließlich mit Hilfe des Abziehverfahrens mit Gelatineaufguß. Durch diesen Gelatineaufguß ist es außerdem ermöglicht, recht ausgiebige Retuschen an den sonst gegen Verletzungen sehr empfindlichen Negativen vorzunehmen.

Beim Lichtdruck in Farben gestaltet sich die Sache etwas anders. Im Interesse eines zuverlässig guten Passers sollen die Farbennegative (Auszüge) auf dem Schichtträger verbleiben. Das für vielfarbige Wiedergabe geeignete Kollodium-Emulsionsverfahren ist in seiner Schicht gleich dem nassen Verfahren sehr verletzlich, und eine etwa aufgegossene Gelatineschutzschicht ist zu dick und deshalb unscharf kopierend. Hier greifen wir zur Gelatine-Trockenplatte, und zwar zur panchromatisch sensibilisierten, in Verbindung mit Prisma oder Umkehrspiegel und Lichtfiltervorschaltung. Die Gelatineschicht der Trockenplatte gestattet eine ausgiebige Retusche ohne weiteres. Um an Glasmaterial zu sparen, können diese Platten nach der Erledigung ihres Zweckes wieder der Trockenplattenfabrik eingesandt und mit neuer Emulsion versehen werden.

Als nächstes photomechanisches Vervielfältigungsverfahren käme nun die *Photochemigraphie* in Frage. Auch hier ist es, was hauptsächlich die Wiedergabe von Strichzeichnungen anbelangt, die nasse Platte, die das Feld zum größten Teil behauptet; auch hier sind geschulte, sozusagen von der Pike auf gediente Arbeitskräfte vorhanden. Die nasse Platte ist geradezu ideal geschaffen, Schwarz-Weiß-Zeichnungen in jeder gewünschten Verkleinerung haarscharf wiederzugeben, und zudem lassen sich die Schichten nach der Aufnahme auf schnellstem Wege vom Schichtträger abnehmen und auf eine größere Glasplatte zwecks gemeinsamen Kopierens vereinigen. Die Kollodium-Emulsionsplatte gestattet diese Behandlung zwar ebensogut, ihre größere Lichtempfindlichkeit, welche gleichbedeutend mit Zeit- und Lichtersparnis ist, verlockt, den höheren Materialpreis als das kleinere Übel aufzufassen. Aber gerade dieser scheinbare Vorteil zieht leicht andere Nachteile nach sich. Die Schicht der Kollodium-Emulsion diffundiert bei der Belichtung über die scharf begrenzten Bildränder, bei der nachfolgenden Verstärkung reichern sich diese Silbermoleküle ebenfalls mit dem Verstärkungsmittel an, und als Folge zeigen sich dann die Linien einer Zeichnung feiner als sie in Wirklichkeit sind. Bei feinsten Strichvorlagen, beispielsweise genauesten Skalenwiedergaben oder ähnlichen wissenschaftlichen Zwecken dienenden Vorlagen, kann diese Eigenschaft leicht zum Verhängnis werden. Wohl könnte man dagegen ankämpfen, indem die Belichtungszeit entsprechend verkürzt wird, aber bei den ohnehin kurzen Belichtungszeiten, wo schon Sekunden eine Rolle spielen, gelangt eine Unsicherheit in dieses Verfahren. Ganz gleich verhält es sich mit dem vor dem Verstärken etwa vorgenommenen Abätzen oder Abschwächen der Diffusionserscheinung. Erschwerend kommt hinzu.

daß die Verarbeitung der Emulsion bei dunkler Dunkelkammerbeleuchtung vorgenommen werden muß. Bei dem nassen Verfahren kann während der Entwickelung der Platte der Entwicklungsfortschritt genauest beobachtet und im geeigneten Moment unterbrochen werden; geringfügige Zeitdifferenzen bei der Belichtung lassen sich hier durch entsprechend kürzere oder längere Entwicklungsdauer ausgleichen. Es wird also in einem, allen Ansprüchen gerecht werdenden Betriebe das nasse Verfahren nicht auszuschalten sein, und da es vorhanden ist, so werden auch alle anderen gröberen Strichaufnahmen in diesem Verfahren hergestellt. Das geschieht trotz der Unannehmlichkeit, beide Kollodiumverfahren nebeneinander verarbeiten zu müssen. Um unliebsame Störungen zu vermeiden, ist mindestens je eine Kassette für jedes Verfahren, richtiger sind sogar zwei Dunkelkammern nötig.

Bei der Reproduktion farbiger Strichzeichnungen, sei es in ein- oder mehrfarbiger Wiedergabe, versteht es sich von selbst, daß das Kollodium-Emulsions-Verfahren wegen seiner Fähigkeit, sich für Farbentrennungen sensitiv beeinflussen zu lassen, eingeführt sein muß. Auch für fehlerhaft bzw. unrichtig gezeichnete Strichvorlagen, wie etwa in Schreibtinte ausgeführte, gilt dasselbe.

Bei Autotypie-Aufnahmen gestaltet sich nun die Sache wesentlich anders. War dort das Diffusionsvermögen eine unliebsame Beigabe, so gereicht es hier zum Vorteile des Ganzen. Nicht nur, daß der Kollodium-Emulsionsschicht ohnehin höhere Empfindlichkeit zukommt, woraus sich kürzere Belichtungszeiten der Rasteraufnahmen ergeben und damit wirtschaftlich günstigere Bedingungen erfüllt werden; es gestattet auch das Ausbreiten der belichteten Silberteilchen einen weniger häufigen Blendenwechsel, also eine Vereinfachung des Verfahrens. Hand in Hand damit geht ein früheres Zusammenschließen der Lichtpunkte, wodurch die Expositionszeit wiederum verkürzt wird. War dort das Beobachten des Entwicklungsvorganges erwünscht, ja geradezu Erfordernis, so ist dies hier nicht absolut nötig; mit annähernd schematischer Arbeitsweise beim Entwickeln wird der Photograph hier sein Auslangen finden.

Die weichere Graduierung der Emulsionsschicht gegenüber der nassen Platte gibt trotz geringerem Blendenwechsel bessere Bildmodulationen. Braungetönte Originale, die im nassen Verfahren die Wiedergabe zur Unmöglichkeit gestalten können, werden bei entsprechender Sensibilisierung ohne Schwierigkeiten wiedergegeben. Der gefürchtete fransige Tiefenpunkt, die Hauptursache zu kurz geratener Expositionszeiten im nassen Verfahren, kommt hier kaum vor. Die Rasterpunkte lassen sich im weiteren Arbeitsverlauf winzig zurückreduzieren und nehmen die Verstärkung höchst willig und gleichmäßig an. Der aus verschiedenen Gründen sich besonders günstig erweisende Bleiverstärker sollte jedoch nicht ausschließlich angewendet werden, denn das gewaltsame Zusammenziehen der einzelnen Rasterelemente macht nach dem vorhergehenden Abätzen des Überstrahlungshofes die günstige Eigenschaft der Modulation in den Bildtönen hinfällig. Für minder-

wertigere oder sich dem Schwarz-Weiß-Charakter nähernde Originale bzw. Wiedergaben sei der Bleiverstärker zugestanden.

Die Möglichkeit, die Kollodium-Emulsion im gegebenen Augenblick für bestimmte Farbzentren empfindlich machen zu können, sicherte ihr in den verschiedensten Farbendruckverfahren eine bis heute noch „nahezu" unverrückbare Stelle zu. Die Frage, ob die Farbauszüge mit oder ohne vorgeschaltete Filtern gemacht werden sollen, soll hier nicht eingehend erörtert werden; es sei nur darauf hingewiesen, daß die Sensibilisatoren neben dem eigentlichen farbenempfindlich wirksamen Farbstoff noch andere Farbstoffe enthalten, welche die Filterwirkung in die Schicht selbst verlegen. Hierdurch ist eine wesentliche Vereinfachung des ganzen Verfahrens gegeben. Für weniger strenge Farbtrennungen, also auch für Zwecke des Drei- und Vierfarbendruckes, in welchen die Farbennüancen ineinander überlaufen, kann man sehr wohl sein Auskommen damit haben. Wenn auch gegenteilige Stimmen sich bemerkbar machen und schon wiederholt Erörterungen in der Fachliteratur über diese Frage stattgefunden haben, so ist der Standqunkt, daß der Ätzer bzw. Offsetoperateur die eigentlichen Farbtrennungen ja doch erst vorzunehmen hat, nicht ganz von der Hand zu weisen. Können doch unrichtige Filter unter Umständen mehr schaden als nützen, sie erschweren dem Photographen das ohnehin nicht zu leichte Handhaben des Verfahrens. Für strengste Farbentrennungen, in welchen reine, ungebrochene Farbtöne überwiegen oder überhaupt maßgebend sind, gilt das eben Gesagte nicht, wie überhaupt hiermit kein Dogma aufgestellt werden soll. Leider haben es die Sensibilisierungs-Farbstoffe immer noch „in sich". Fehlerscheinungen, wie Schleier, Streifen und schwarze Flecken, sogenannte Kometen, können oft bis zur Unerträglichkeit auftreten und vielfach die besten Arbeiten in Frage stellen, oder sie bedingen zeitraubende und kostspielige Wiederholungen, so daß manchmal beim Arbeiten wirklich keine reine Freude aufkommen kann. Dieser Übelstand ist wohl hauptsächlich der Grund, warum vielfach die Farbenauszüge vermittels panchromatischer bzw. orthochromatischer Trockenplatten ohne Raster gemacht wurden und werden, um dann erst über den Umweg des Diapositives, nach entsprechenden Retuschearbeiten, die endgültigen Rasteraufnahmen mit Hilfe eines der genannten Kollodiumverfahren herzustellen.

Bei Farbauszügen, die außer dem Hause aufgenommen werden müssen, wie z. B. Aufnahmen in Gemäldegalerien u. dgl., ist das Reproduzieren natürlich nur mit dem Trockenplattenverfahren möglich. Auch das direkte Farbplattenverfahren kann in solchen Fällen mit Erfolg herangezogen werden; sei es, daß der Farbätzer bzw. Retuscheur diese Aufnahmen als Vergleichs- oder Richtobjekt verwendet, oder sei es, daß von der Farbaufnahme direkt die Farbenauszüge reproduziert werden. Die Originalaufnahmen sollten aber für letzteres Verfahren nicht zu klein ausfallen, damit die Filterkörnchen der Farbplattenschicht bei der Reproduktion in Rastermanier nicht störend wirken können. Leider tritt bei dieser Arbeitsweise mit größerem Aufnahme-

material eine Verteuerung hinzu, die bei der Unsicherheit des Abschätzens der genauesten Expositionszeit — denn nur hierdurch resultiert bekanntlich eine richtige Farbenwiedergabe — immerhin erheblich werden kann. Bei direkten Farbenauszügen können auch die beiden Kollodiumverfahren kombiniert angewandt werden. Die nasse Platte gibt doch mit ihrer ausgesprochenen Violettempfindlichkeit einen vorzüglich brauchbaren Gelbauszug; aber die schon oben genannten Komplikationen gestatten diese Arbeitsweise nur einem in beiden Verfahren vorzüglich geschulten Personal bei dem Zweidunkelkammersystem und in den größeren Betrieben mit getrennt arbeitenden Spezialoperateuren an einem Aufnahmeapparat. Die Schwierigkeit für ungestörte Verarbeitung beider Kollodium-Verfahren mit größeren Arbeitsräumen und der Gebrauch der vielen verschiedenen Lösungen in Flaschen und Mensuren und sonstiges Arbeitsgerät bedeuten abermals eine wirtschaftlich ins Gewicht fallende Belastung. In den Sommermonaten erfährt das Arbeiten mit diesen Verfahren eine neue Steigerung von Störungsmomenten. Verträgt schon das nasse Kollodiumverfahren weder zu kalte noch zu warme Temperaturen — sog. Nadelstiche, Schleierbildung, Eintrocknen der Schicht während des Exponierens, Beschlagen des Rasters u. a. Fehlerscheinungen sind die Folge — so verhält es sich bei dem Kollodium-Emulsionsverfahren noch schlimmer. Ohne durch Eis unterkühlte Emulsion und ebenso abgestimmte Entwicklerlösungen usw. ist kein Arbeiten damit möglich; in tropischen Ländern überhaupt ausgeschlossen.

Nunmehr betreten wir Neuland: das Gebiet der photomechanischen Trockenplatte. Die photomechanische Trockenplatte konnte sich trotz ihrer unbestreitbaren Vorzüge noch nicht so recht einbürgern. Stöbert man ältere Fachliteratur durch, so findet man viel Für und Wider, und zwar ist das „Wider“ zumeist von Fachleuten vertreten, und vielfach mit Recht. Was aber in älteren Abhandlungen über dieses Gebiet geschrieben wurde, braucht heute nicht mehr zu stimmen; die damaligen Autoren waren eben an die derzeitigen Resultate gebunden. Was waren nun die meist gerügten Mängel dieses Verfahrens? Die Gradation der Schicht war in einem Falle zu steil, im anderen zu flach, der Rasterpunkt war nicht scharf genug begrenzt, also von einem Hof umgeben; für Strichaufnahmen traf dasselbe zu, die übermäßige Schichtstärke, die einerseits den aufeinanderfolgenden chemischen Prozessen nicht rasch genug den Platz frei machte, andererseits zu langsam trocknete, und noch vieles mehr. Ein weiterer nicht zu unterschätzender Umstand im Sinne der Gegnerschaft ist die Tatsache, daß Fachleute von ihren einmal eingewöhnten Arbeitsweisen recht schwer abzubringen sind. Dieser Tatsache gebührt wohl mehr ein Vorzug, als daß sie als Vorwurf aufgefaßt werden dürfte. Der Fachmann fürchtet vielfach eine neu hinzukommende Erschwernis seiner ohnehin komplizierten Arbeit, denn mit einem Male sind aus zwei verschiedenen Verfahren deren drei geworden, und dieses neue ist noch dazu mit einer völligen Umstellung der Arbeitsweise verbunden. Angenommen,



die oben gerügten Mängel des Verfahrens mit photomechanischer Trockenplatte wären behoben — und sie sind es mit einigen Ausnahmen zumeist —, so liegt keine Erschwernis des Arbeitens vor, sondern eine Erleichterung. Es kann dann mindestens ein Verfahren ausgeschaltet werden, vorausgesetzt, daß die Trockenplattenfabriken einzelnen noch zu stellenden Anforderungen genügen können oder sich solchen nicht verschließen. Da wäre zunächst die beim Lichtdruckverfahren zur leichteren Kontrollierbarkeit der Kopierungen erwünschte hellere Schichtfarbe in der Aufsicht. Dünne, auf schmiegsamem Material hergestellte Filme sind zwar für Halbtonaufnahmen erhältlich, doch sollten dieselben auch für Zwecke der photochemigraphischen Verfahren zwecks Vereinigung einer größeren Anzahl von Negativen auf einer gemeinsamen Platte hergestellt werden, und zwar sollten diese Filme, um ein bequemes Handhaben zu bieten, zunächst auf der Glasplatte verbleiben. Erst nach endgültiger Erledigung aller Laboratoriumsarbeiten müßten sie leicht und sicher und ohne zu rollen abzuziehen sein. Die größeren Glasplatten sollten dann wieder emulsioniert werden können. Ein Mittel, das sich allen hier in Betracht kommenden wässerigen Lösungen gegenüber genügend indifferent zeigt, dabei doch die Schicht am Glase haften läßt, liegt eigentlich nahe. Für die beim Offsetdruck angewendeten photomechanischen Verfahren treffen die gleichen Bedingungen sogar in erhöhtem Maße zu.

Nun zur Frage: Welche Vorteile bietet das trockene photomechanische Aufnahmematerial? Da ist zunächst der verhältnismäßig kleine Raum der benötigten Dunkelkammer hervorzuheben, die Gebrauchslösungen sind in der Anzahl ganz bedeutend eingeschränkt, die Trockenplatten sind stets sofort gebrauchsfertig, das Putzen der Platten und deren Sensibilisieren ist unnötig. Das mißliche Hantieren namentlich großer Platten beim Sensibilisieren und Gießen der Kollodiumplatte in nahezu völliger Finsternis fällt also weg. Selbst die panchromatisch sensibilisierten Trockenplatten lassen sich nach Behandlung in einer Pynagryphtolgrünlösung bei gelbem Lichte entwickeln. Störungen unzähliger Art, wie Schleier, Kometen usf. gibt es hier nicht. Temperaturschwankungen spielen eine wesentlich untergeordnetere Rolle; in den Tropen kann man durch Einstellen der Gefäße in chemischen Kältemischungen sein Auskommen haben. Schlechte Luft in der Dunkelkammer, durch chemische Ausdünstungen hervorgerufen, eine Quelle vieler Störungserscheinungen, kommt hier gar nicht in Betracht. Der arbeitende Operateur ist körperlich und geistig gar nicht so in Anspruch genommen, wie bei anderen Farbenverfahren; das bedeutet erhöhte Arbeitsleistung, nebenher geht die verkürzte Belichtungsdauer. Durch eine im allgemeinen mehr zwangsläufige Arbeitsweise wird der ganze Herstellungsprozeß vereinfacht und damit verbilligt. Die Belichtungsarbeiten, wie Blendenwechsel usw. sind dieselben wie bei dem Kollodiumverfahren, nur in allem verkürzt. Es kann neben dem trockenen Verfahren, aus besonderen Gründen, z. B. für schärfste, wissenschaftliche Wiedergaben, eines der erwähnten Kollodiumverfahren verar-

beitet werden, sie stören sich gegenseitig nicht; beide Kollodiumverfahren sind räumlich unter allen Umständen zu trennen, wenn man vor unliebsamen Überraschungen sicher sein will.

Für große, rationell arbeitende Betriebe mit erfahrenen und spezialisierten Arbeitskräften sind diese Ausführungen vielleicht nicht von grundlegender Bedeutung, obgleich auch hier vieles eingehend zu überdenken wäre; aber kleineren, hauptsächlich in der Provinz gelegenen Betrieben, die weder vollständige Einrichtungen besitzen noch geschultes Personal dauernd unterhalten können, kommt gerade das Verfahren mit photomechanischen Trockenplatten sehr zunutze. — Vom Amateurphotographen zum Reproduktionsphotographen für photomechanische Trockenplatten ist kein allzugroßer Schritt; dem strebsamen Offsetlithographen ist hier ein Betätigungsfeld geboten.

Im weiteren Verfolg unserer Bestrebungen gelangen wir zu dem *Raster-Tiefdruckverfahren.* Hier sind aber zunächst zwei ziemlich scharf getrennte Interessengebiete zu verzeichnen. Befaßt sich das eine mit der Herstellung illustrierter Zeitungen, so schlägt das andere mehr oder weniger in das Gebiet des schmückenden oder künstlerischen Gewerbes über. Bei ersteren handelt es sich hauptsächlich darum, möglichst rasch, oft im letztmöglichen Augenblick noch ein Abbild irgendeiner aktuellen Begebenheit unterzubringen. Ist es hier auch erwünscht, ein möglichst gutes, geschmackvoll wirkendes Erzeugnis zu bringen, so ist das doch nicht die ausschließliche Bedinguug. Von den eingelaufenen Vorlagen ist auf schnellstem und sicherstem, keinen Verzugsstörungen unterworfenen Reproduktionsverfahren die Wiedergabe herzustellen. Die photomechanische Trockenplatte (Spezialplatte für Tiefdruck) wird in diesem Falle als das beste Rüstzeug gelten; die photomechanischen Platten oder Filme für diese Zwecke leisten heute vorzügliches.

Im zweiten Interessengebiet, das sich mit der Herstellung von Katalogen, Schmuckbildern, Ansichtskarten, Kunstzeitschriften, Gemäldewiedergaben usw. in farbiger und einfarbiger Ausführung befaßt, erfährt das Anwendungsmaterial einige Verschiebung. Zunächst kann wieder eine Unterscheidung vorgenommen werden, und zwar in solchen Betrieben, in deren freies Ermessen es gelegt ist, die Auswahl der zu reproduzierenden Originale zu treffen, und in solche, die jeder Bestellung eines Auftraggebers gerecht werden müssen. Erstere sind in der Lage, ihre Originalaufnahmen als Qualitätsarbeit von geschultem Personal machen zu lassen. Von solchen Aufnahmen können die meist durch Kontakt hergestellten Diapositive sozusagen spielend angefertigt werden. Hier scheiden andere Verfahren als solche mit Trockenplatten ohnehin aus. Würde man in diesem Falle etwaige Farbauszüge vermittels des Kollodium-Emulsionsverfahrens herstellen, so würde die unumgänglich notwendige und ausgiebige Retusche der Negative bzw. der Diapositive an der wenig widerstandsfähigen Schicht scheitern. Trockenplatten bzw. Filme sind hier am geeigneten Platze, wie solche im Kontaktverfahren überhaupt nur angewandt werden können.

Von Grund auf anders verhält es sich mit denjenigen Betrieben, die es sich zur Aufgabe gemacht, Aufträge jeder Art anzunehmen. Sie befinden sich in der gleichen Lage wie die meisten Lichtdruckereien, und das dort Gesagte trifft auch hier zu. Wer in solchem Betriebe tätig war, wird am besten wissen, welch unterschiedliche Originale zwecks Reproduktion dort einlaufen. Bessere, gute, schlechte und herzlich schlechte, von den krassesten Amateuren aufgenommene Photographien liegen vor. Das Originalnegativ ist in den seltensten Fällen erhältlich. Was bleibt hier anderes übrig, als die ganzen verfügbaren, jedem Spezialfall sich anpassenden Negativverfahren anzuwenden? Die Spezialisten auf diesem Gebiete, die erfahrenen Reproduktionsphotographen finden ihr Betätigungsfeld; und es ist gut so. Das schöne Lichtdruckverfahren, das dem Erliegen nahe war, holt wieder Atem. Ist die Erholung auch eine beschränktere, so doch in veredelter Form, und die aus diesem Berufszweige sich rekrutierenden überzähligen Techniker suchen und finden Arbeit beim Tiefdruck, und zwar im nassen und Kollodium-Emulsionsverfahren. Die nasse Platte besitzt neben anderen schon früher angegebenen Eigenschaften noch eine, nicht allgemein bekannte; es ist die Fähigkeit, sich im Farbenton gleichmäßig abstimmen zu lassen, so zwar, daß vereinigte Diapositivplatten im Ton einheitlich wirken. Der Kollodium-Emulsions-Platte kann die gleiche Eigenschaft gegeben werden. Ist es in dem einen Falle eine Lösung von rotem Blutlaugensalz, die nach Beendigung aller Laboratoriumsarbeiten diese dem Diapositivkopierer erwünschte Toneinheit gibt, so im anderen Falle der bekannte Quecksilberverstärker in Verbindung mit Natriumsulfitschwärzung, wobei letzterer die Aufgabe hat, bei genügend langer Einwirkung die Verstärkung rückgängig zu machen, um dann nur als Tonungsmittel zu wirken. Derartig hergestellte Diapositive müssen aber, wie im Lichtdruckverfahren üblich, vermittels Abziehgelatine abgezogen werden, wobei die Gelatineseite als Retuschierseite genommen wird. Der etwa von anderer Seite erhobene Einwurf, daß beim nassen Verfahren das infolge der physikalischen Entwicklung entstehende Silber eine Verschiebung der Tonwerte, d. h. eine Verflachung bzw. sprunghafte Steigerung der Gradation verursache, kommt hier gar nicht so in Frage. Hier handelt es sich weniger um minutiöse (dies wäre manchmal ein erschreckender Fehler) Wiedergabe, sondern mehr um die bildmäßige Wirkung, und diese kann gerade im Tiefdruckverfahren mit seiner weichen, Gegensätze mildernden Eigenart in den Lichtern mitunter eine recht ausgiebige, von berufener Hand ausgeübte Retusche vertragen.

Erfahrene Lichtdrucker wissen das nasse Verfahren gerade wegen seiner hervorragend abgestuften Gradation zu schätzen. Die vorzügliche Abstimmbarkeit, welche mit Jodierung des Kollodiums beginnt und mit dem richtig zusammengesetzten und — richtig gehandhabten Entwickler endet, gestattet Aufnahmen, wie bei Originalaufnahmen am besten ersichtlich, in höchster Vollendung.

Zur Zeit zieht sich durch die Fachpresse die Empfehlung einer Neuerung auf dem Gebiete des photomechanischen Trockenaufnahmeverfahrens; es handelt sich um *abziehbare Filme auf Papierunterlage* als Schichtträger. Der Verfasser vorliegender Abhandlung hat selbst schon früher Versuche mit solchem Material angestellt. Der Erfolg entsprach dabei nicht den Erwartungen. Nicht etwa weil das Verfahren an sich versagt hätte, sondern weil die Herstellerfirma den Anforderungen, die an eine photomechanische Schicht gestellt werden müssen, nicht im entferntesten gewachsen war. Vergleichsaufnahmen auf photomechanischen (Glas-)Trockenplatten bewiesen die viel zu weiche Gradation der Papierfilme zur Evidenz. Die Abziehbarkeit der Schicht war aber in jeder Beziehung als ideal zu bezeichnen. Inzwischen liegen nun recht anerkennenswerte Ergebnisse anderen Fabrikates vor, sodaß dieses Verfahren als vollwertig anerkannt und in die Reihe der photomechanischen Aufnahmeverfahren aufgenommen werden muß. Allerdings mit einigem Vorbehalt, der ja auch von den Herstellern nicht verschwiegen wird. Vorläufig ist es ein gegebenes Material für reine Strichsachen, es dürfte auf diesem Gebiete ein gefährlicher Konkurrent anderer neuerer Erfindungen sein. So z. B. bei Nachdrucken von bereits früher gedruckten Werken, die dann in jedem gewünschten Schriftgrad wiedergegeben werden können; ebenso werden Plandruckereien ein willkommenes Arbeitsmaterial daran finden. Der Hauptvorteil liegt in der raschmöglichen und allen Anforderungen gerecht werdenden Abziehbarkeit der Schicht, wodurch sich die fertigen Negative mit Leichtigkeit auf einer gemeinsamen Glasplatte zum Zwecke der Ausnutzung eines großen Druckformates vereinigen lassen. Dem Offsetdruck ist damit ein neues vorteilhaftes Arbeitsmaterial geboten.

DIE AGFA-FARBENPLATTE IN DER REPRODUKTIONSTECHNIK

VON PROF. DR. JOHN EGGERT UND DR. HEINRICH BECK, BERLIN

Die nachfolgenden Zeilen befassen sich mit der Frage, wieweit die Agfa-Farbenplatte für photomechanische Zwecke verwendet werden kann. Obwohl unsere Ausführungen keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, dürften sie dartun, daß das genannte Aufnahmematerial der Reproduktionstechnik wichtige Dienste zu leisten geeignet ist.

Es ist jedem Fachmanne bekannt, daß man nach guten Farbrasterbildern vollendete Farbendrucke ebensogut wie nach Originalen herstellen kann. Die Agfa-Farbenplatte ist daher ein sehr willkommenes Hilfsmittel bei solchen Objekten, die nicht von ihrem Standorte entfernt, oder bei denen die Farbenauszüge nicht an Ort und Stelle vorgenommen werden können. Sie ersetzt das Original auch bei der Retusche.

Die Verwendbarkeit der Farbrasterplatten für den gedachten Zweck wird jedoch durch verschiedene Umstände beeinflußt, zu denen in erster Linie die Beschaffenheit des Rasters gehört. Wir wollen zunächst das Raster der Agfa-Farbenplatte mit den anderen Rastertypen vergleichen.

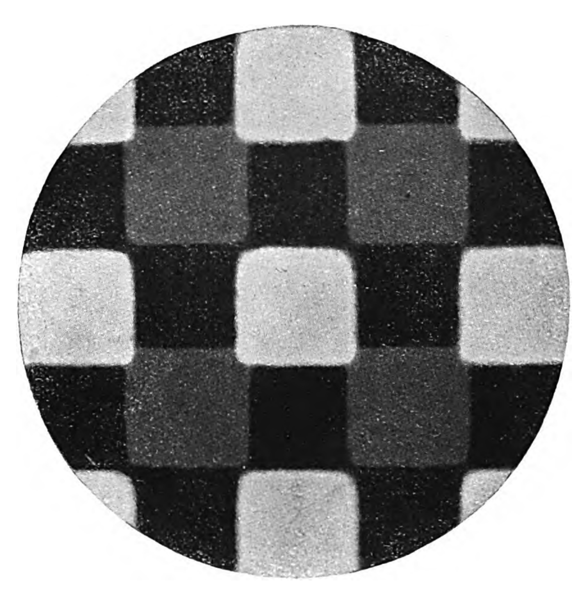


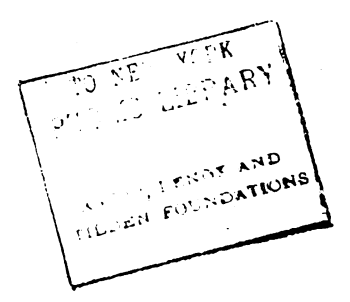
Abbildung 1
Mikrophotogramm des Paget-Rasters
in 200facher Vergrößerung

Bekanntlich unterscheidet man zwischen gleichmäßig und regellos angeordneten Farbrastern. In Abbildung 1 haben wir das regelmäßige Raster der Paget-Platte stark vergrößert vor uns. Einen ähnlichen Anblick gewähren uns die regelmäßigen Raster der Omnicolor-Platte (Lumière-Jougla) und die Dioptichrom-Platte (Dufay) als auch das Krayn-Raster. Das Paget-Raster besteht aus quadratischen Feldern, dis abwechselnd in einem bestimmten Turnus blau, grün und rot angefärbt sind. Die Seiten-



STILLEBEN

REPRODUKTION EINER AUFNAHME AUF AGFA-FARBENPLATTE
IM VIERFARBENDRUCK. KLISCHEE UND DRUCK: DR. SELLE & CO. A.-G., BERLIN





Vierfarbendruck nach einer Agfa-Farbenplatte
Aufgenommen mit
ZEISS TESSAR F/4,5
Reproduziert mit Zeiss-Apochromat-Tessar F/10, f=64 cm.



reiben mit einer schwarzen Masse ausgefüllt, damit das fertige Bild nicht durch weiße Flächen und Punkte entstellt wird. In Abbildung 2 sind diese schwarzen Ausfüllungen deutlich sichtbar.

Das Agfa-Raster Abbildung 3 enthält diese schwarzen Zwischenräume nicht, da seine Filterchen lückenlos aneinander grenzen. Dieser Unterschied spricht sich in der verschiedenen Lichtdurchlässigkeit der beiden Rasterformen aus. Während bei dem Agfa-Raster 16 % des eingestrahlten Lichts passieren, treten durch das Lumière-Raster nur 11 % hindurch.

Das Agfa-Raster wird aus angefärbten Teilchen einer plastischen Masse hergestellt, die, nach einem Verfahren von Christensen auf nassem Wege gemischt, auf die präparierte Unterlage gebracht und dort zu einem mosaikartigen Zusammenfließen gebracht werden. Die anfangs kugelförmigen Teilchen bilden dabei unregelmäßig geformte Filterchen, die eng aneinander grenzen, ohne daß die Farbe von einem zum anderen übertritt. Der mittlere Durchmesser des Teilchens beträgt, wie man durch Auszählen einer gemessenen Oberfläche ermitteln kann, 0,012 mm = 12 μ. Die Filterchen sind also im Mittel noch etwas kleiner als die Lumièreschen Stärkefilter und etwa 6 mal kleiner (in der Fläche sogar 40 mal) als die Filter des Paget-Rasters.

Abbildung 4 endlich zeigt das Mikrophotogramm eines Querschnittes durch eine Agfa-Farbenplatte an einer Stelle der Aufnahme, die eine einheitliche Farbe, z. B. Rot, wiedergibt. In dem Bilde liegen der Reihe nach Silberschicht, Lackschicht u. Rasterschicht untereinander. Man erkennt deutlich, daß alle Filterchen außer Rot durch die Silberkörnchen abgedeckt sind. Man sieht ferner, daß die Silberkörnchen viel kleiner sind, als die mikroskopischen Rasterteilchen. Der Durchmesser der Silberkörnchen beträgt etwa 0,8 μ, sodaß ca. 250 Silberkörnchen notwendig sind, um ein Rasterfilter einer Schicht abzudecken; tatsächlich findet völlige Abdeckung, wie die Abbildung 4 zeigt, erst bei vielen (etwa 10) übereinander befindlichen Lagen statt.

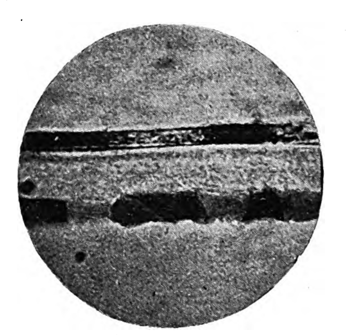


Abbildung 4
Mikrophotogramm
eines Querschnittes aus einem
Agfa-Farbenbilde
in etwa 1000facher Vergrößerung

Als Kuriosum sei noch mitgeteilt, daß eine unbelichtete Farbenplatte vom Formate 9×12 cm etwa 100 Millionen Farbrasterteilchen und 100 Milliarden Bromsilberkörnchen enthält.

Ein anderes, für die Reproduktionstechnik wichtiges Moment ist die Frage der Belichtung, weshalb wir hier auf einige Einzelheiten etwas näher eingehen wollen. Bei der Belichtung gewöhnlicher photographischer Platten spielt die Farbe der Beleuchtung eine untergeordnete Rolle. Für die Belichtung der Farbenplatten muß man dagegen die Farbe der Lichtquellen berücksichtigen, wenn das Bild farbenrichtig werden soll.

Als Lichtquellen für Farbenaufnahmen kommen in Betracht: a) Sonnen- oder Tageslicht, b) Blitzlicht, c) Bogenlicht, d) Nitralicht.

Die verschiedenen Farben dieser Lichtquellen werden berücksichtigt, indem man die Aufnahme mit einem jeweils passenden Filter herstellt; es filtriert das in die Kamera tretende Licht, so wie es für die Farbenplatte geeignet ist.

Bei normalen *Tageslicht*aufnahmen ist stets das orange gefärbte Agfa-Farbenplattenfilter Nr. 20 zu verwenden; wird das Filter fortgelassen, so herrscht auf dem fertigen Bilde die blaue Farbe vor, und die Aufnahme ist unbrauchbar. Bei Gemälde-Reproduktionen bedient man sich noch besser des schwachen Agfa-Farbenplattenfilters Nr. 22. Da die Farbenfilter auf die Farbenplatte genau abgestimmt sind, darf außer ihnen kein anderes Filter für Sonnen- oder Tageslichtaufnahmen verwendet werden. Insbesondere ist vor der Benutzung von gewöhnlichen Gelbfiltern, sowie auch von Lumière-Autochromfiltern zu warnen, die ausschließlich für Autochromplatten und deren Sensibilisation abgestimmt sind.

Bei Sonnen- oder Tageslicht gilt die allgemeine Regel: Man exponiere die Farbenplatte 60 mal so stark wie eine gewöhnliche Schwarz-Weiß-Aufnahme auf Agfa-Chromo-Isolar-Platte (13° Scheiner = 250° H. & D.). In diesem Faktor ist die Dämpfung durch die Farbenplattenfilter bereits enthalten.

Auch mit *Blitzlicht* lassen sich Aufnahmen von überraschender Farbentreue herstellen. Bei Verwendung von Agfa-Blitzpulver benötigt man kein Aufnahmefilter. Die anzuwendenden Pulvermengen sind erstaunlich gering, etwa 5 mal so groß als bei gewöhnlichen Schwarz-Weiß-Aufnahmen auf einer Platte von 16 bis 17° Scheiner unter gleichen Bedingungen. Die Expositionsfrage ist einfacher zu beantworten als bei Tageslichtaufnahmen, da die Belichtung für gegebene Bedingungen allein durch die Menge Blitzpulver in Gramm gegeben ist.

Das *Bogenlicht* hat für die Farbenphotographie nicht so große Bedeutung wie für die Schwarz-Weiß-Photographie, denn einmal ist die Helligkeit einer Bogenlampe starken Schwankungen unterworfen, und zum anderen ist auch die spektrale Zusammensetzung der Lichtquelle je nach der Belastung des Bogens verschieden. Arbeitet man bei einer nicht so extremen Belastung der Lampe und brennt sie mit Kohlen von normaler Beschaffenheit — also nicht mit sogenannten Effektkohlen — so ist bei Farbenaufnahmen das schwach gefärbte Bogenlampenfilter Nr. 31 vor das Objektiv zu schalten. Über die Belichtungsdauer von Bogenlichtaufnahmen kann wegen der schwankenden Helligkeit der Lampen keine Angabe gemacht werden.

Das *Nitralampenlicht* hat vor dem Bogenlicht zwei wesentliche Vorzüge: einmal ist sowohl seine Helligkeit als auch seine spektrale Zusammensetzung von einwandfreier Gleichmäßigkeit. Zweitens ist das Nitraspektrum so beschaffen, daß man zu Farbenaufnahmen keine Aufnahmefilter braucht.

Diese beiden Eigenschaften geben der Nitralampe für Farbenaufnahmen ein hohes Maß von Zuverlässigkeit, denn eine einmal ausprobierte Lichtquelle wird unter gleichen Bedingungen stets die gleichen Ergebnisse liefern. Das Nitralicht ist daher besonders dort zu empfehlen, wo häufig Aufnahmen gleicher Art herzustellen sind, also zu künstlerischen, kunstgewerblichen und wissenschaftlichen Zwecken. Was die Belichtungszeiten betrifft, so ist es ratsam, die jeweiligen Verhältnisse durch einen oder zwei Vorversuche zu studieren.

Ebenso wie das Negativ im Schwarz-Weiß-Verfahren kann man auch das positive Silberbild der Farbenplatte in gewissen nicht zu extremen Fällen verstärken oder abschwächen.

Ist die Farbenaufnahme zu hell und zu durchsichtig ausgefallen (bei Überexposition oder Überentwicklung im Gegensatz zum gewöhnlichen Negativverfahren, bei dem die Verhältnisse gerade umgekehrt liegen), so gelingt es oft durch vorsichtiges Verstärken, eine Erhöhung der Schwärzung und eine Vermehrung der Farbenbrillanz zu erzielen.

Ist die Farbenaufnahme durch Unterexposition oder Unterentwicklung zu dunkel ausgefallen, so erreicht man meist eine Aufhellung durch vorsichtiges Abschwächen. Dabei lassen sich aber nicht die Farbwirkungen erhöhen, da ein zu weitgehendes Abschwächen im Gegenteil einen merklichen Verlust an Farbigkeit zur Folge hat.

Wegen der Einzelheiten in der Behandlung der Agfa-Farbenplatte verweisen wir auf ausführliche Gebrauchsanweisungen. Im ganzen muß man sagen, daß das Aufnahmematerial leicht zu behandeln ist und vor allen Dingen bei einiger Übung in kürzerer Zeit ein Bild liefern kann als die Schwarz-Weiß-Photographie. Alle diese Eigenschaften ermöglichen es, sich von dem farbigen Objekt, das reproduziert werden soll, unabhängig zu machen, und es ist in der Tat zu erwarten, daß die Agfa-Farbenplatte dazu berufen ist, in der Reproduktionstechnik eine wichtige Stellung zu gewinnen.

DAS WESEN DES LICHTDRUCKES INSBESONDERE DES FARBEN-LICHTDRUCKES

Unaufhaltsam und rücksichtslos geht die wirtschaftliche Entwicklung ihren Weg. Das Alte stürzt, und neues Leben sprießt aus den Ruinen. Ein Rückblick zeigt die fast sprunghafte Entwicklung, die im letzten Jahrzehnt die graphische Technik genommen hat. Wir staunen nicht mehr über die Formatgröße und Schnelligkeit der Herstellung, die alles bisher Dagewesene in den Schatten stellt. Alte Methoden der Reproduktionstechnik verschlang der Orkus, sie waren unrentabel geworden, neue traten an deren Stelle, und im ewigen Wandel der Zeiten werden auch diese überholt werden. Nur einige haben sich bis zum heutigen Tag behaupten können, und unter diesen Veteranen befindet sich auch der Lichtdruck. Ursprünglich galt der Lichtdruck den Vervielfältigungen von Aquarellen und Handzeichnungen besserer Qualität, denn die Weichheit und Klarheit der Wiedergabe übertraf alles andere. Später kamen Industrieaufträge, hauptsächlich kleinere Auflagen. Einen ungeahnten Aufschwung gab dem Schwarzlichtdruck erst die Postkarte, und auch heute steht und fällt dieser mit der Postkarte. Inzwischen haben sich die Konkurrenzverfahren soweit herangebildet, daß es dem Lichtdruck immer schwerer gemacht wurde, sich zu behaupten.

Man war gezwungen, sich nach neuen Absatzmöglichkeiten umzusehen, und als Retter in der Not erwies sich der Farbenlichtdruck. Neues Leben kam mit der Vervollkommnung dieser Technik in den matten Körper, und heute öffnet sich dem Farbenlichtdruck ein weites Feld der Betätigung. Namentlich in der Wiedergabe von Gemälden ist er unerreicht. Die Weichheit der Töne, vereint mit der klaren und doch satten Tiefe, gibt ihm immer noch den Vorzug. Kürzlich sah ich die Sixtinische Madonna (Original Galerie Dresden) im Großformat in erstaunlicher Wahrheit wiedergegeben, sodaß selbst prominente Persönlichkeiten überrascht waren. Nach meiner Auffassung dürfte zunächst der Farbenlichtdruck für wirklich künstlerischen, bildlichen Wandschmuck die führende Technik sein, vorausgesetzt immer, daß auf Qualität gehalten wird. Aber auch für Illustrationen, z. B. Ausgrabungen antiker Gerätschaften, Waffen und Kostüme, bei welchen es auf genaueste Nüancierung ankommt, eignet er sich vorzüglich. Hier bringt allerdings der Offsetdruck ebenfalls vorzügliches auf den Markt. Jedoch rentiert sich dessen Herstellung erst bei größeren Auflagen, da die Vorarbeiten sehr diffiziler Natur sind und dementsprechend die Unkosten erst bei größeren Aufträgen gedeckt werden.

Ähnlich verhält es sich auch bei dem neuerdings stark im Kommen befindlichen Tiefdruck, speziell Farbentiefdruck. Bei letzterem kommt allerdings noch hinzu, daß man zurzeit noch sehr mit dem Nichtpasser bei größeren Formaten zu kämpfen hat. Aber dem nicht rastenden Menschengeist wird es gelingen, auch dieses Hindernis zu überwinden, zurzeit aber ist der Lichtdruck noch für gewisse Arbeiten die gegebene Technik.

Die heutige Vollendung des Farben-Lichtdruckes verdankt man, genau so wie bei den Parallelverfahren, in erster Linie der Entwicklung der Farbenphotographie. Mit der praktischen Zerlegung der bunten Vorlage in die drei Grundfarben war die Basis gegeben, auf der weiter gebaut werden konnte. Ein guter Farbenauszug ist immer dabei die Seele vom Ganzen, es erfordert dessen qualitative Herstellung eine jahrelange Erfahrung. Daran scheiterten bereits alle früheren Versuche, die von jetzt führenden Anstalten in Berlin und München ausgeführt wurden, denn reichlich anderthalb Dezennien erst ist es her, daß man den Farbenlichtdruck rationell betreibt.

Das Negativ wird auf der Glasseite mit Mattlack überzogen, dem je nach dem Zweck gelber oder roter Sudan beigemischt wird, und, gewöhnlich nach dem ersten Andruck, vom Retuscheur bearbeitet. Es gehört ein außerordentlich scharf entwickeltes Gefühl zu einer klaren Beurteilung des Negatives und damit verbunden der Richtigstellung der Tonwerte zueinander. Die Farbauszüge lassen ja bekanntlich selbst beim gewiegtesten Fachmann immer noch viele Fehler mitkommen. Je nach Lage der Sache macht sich dann noch ein zweiter und dritter Andruck notwendig, der je nach seinem Ausfall weitere Verbesserungen am Negativ erfordert, bis schließlich Schaber und Stift dasselbe druckfertig hergerichtet haben. Jedoch läßt sich hierüber nichts eiuheitliches feststellen, denn soviel Buntlichtdruckereien es gibt, soviel Systeme sind üblich, nach denen gearbeitet wird. Der eine Fachmann schwört darauf, Grau vorzudrucken und die Farben gewissermaßen nur als Kolorit zu behandeln. Die andere Anstalt läßt nur eine Retusche vornehmen und druckt dafür 2×Gelb, 2×Rot usf. Das am meisten gebräuchliche Verfahren ist aber wohl das, drei bis vier Andrücke zu machen. Das Wesentliche des Farbenlichtdruckes beruht ja darauf, das Original unbedingt wahrheitsgetreu wiederzugeben. Deshalb lasse man lieber einen Andruck mehr anfertigen, es macht sich später beim Druck in der Maschine wieder bezahlt. Auch hierbei spielt die geistige Auffassung des Retuscheurs die ausschlaggebende Rolle.

Die Präparation der Lichtdruckplatte erfordert ebenfalls ein peinlich gewissenhaftes Arbeiten. Vor allem muß der Präparateur an einem als gut erkannten Ansatz festhalten. Von Wichtigkeit ist auch, daß die Gelatinefabriken absolut gleichmäßige Ware liefern. Schon mancher gute Präparateur kam ins Schwimmen, weil die gelieferte Gelatine zu hart oder zu weich ausgefallen war. Kleine Ursachen, große Wirkungen. Ein stabiles Rezept hier für den Ansatz niederzulegen, ist ausgeschlossen, da jeder Präparateur nach

den Erfahrungen der Praxis arbeitet. Eine sehr diffizile Sache ist auch das Kopieren. Ein klein bißchen mehr oder weniger verändert oft die einzelnen Tonwerte erstaunlich. Neben der gefühlsmäßigen Erfassung ist hier die Skala der spiritus rector.

Mit dem Einfeuchten der Druckplatte beginnt die letzte Phase des Werdeganges eines Auftrages und damit die eigentliche Arbeit des Druckers. Hier ist der Kulminationspunkt aller vorausgegangenen Arbeiten, und hier laßt uns nun mit Fleiß betrachten, was durch die schwache Kraft entspringt. Um es vorweg zu sagen, die Tätigkeit des Farbenlichtdruckers ist eine durchaus maschinell-individuelle, eine innige Verbindung zwischen Geist und Maschine. Während bei Buch- und Steindruck der größte Teil der Arbeit bei dem Ein- und Zurichten absolviert wird, beginnt mit dem Fortdruck für den Lichtdrucker der schwierigste Teil. Sein größtes Augenmerk muß er auf Gleichmäßigkeit der Auflage richten, auch das Tonen, das entsteht, wenn die Platte zu rasch austrocknet, ist ein gefürchteter Zustand, der namentlich im Gelb sich einstellen kann und dann den häßlichen Lokalton zurückläßt.

Ein rationell geleiteter Betrieb wird nun in der Hauptsache folgendes beachten müssen: Die Retusche soll so vorgearbeitet haben, daß nach dem Durchfeuchten der Druckplatte und nach dem Abstimmen ein glattes Drucken möglich ist. Partielles Feuchten ist, im Gegensatz zum Schwarzdruck, in der Regel zu verwerfen, da sich sonst nie mit Gewißheit eine gleichmäßige Arbeit voraussetzen läßt, eine fehlerhafte Platte, die im vornherein als zu stark oder zu schwach kopiert erkannt wird, müßte selbstverständlich ausschalten, da sich ein solcher Fehler bei den folgenden Farben nicht wieder gut machen läßt. Außerordentlich wichtig ist auch die Kartonfrage. Vor Beginn der Auflage ist dieser unbedingte Sorgfalt zu widmen. II. und III. Wahl dürfte überhaupt nicht in Frage kommen, da durch mangelhaften Karton oft das Gelingen der ganzen Arbeit in Frage gestellt wird. Wieviel Anforderungen an die Nerven des Druckers stellt ein faltentreibender oder gar rupfender Karton! Dieser heimliche Kampf wird oft gar nicht beachtet. In der Regel sollte nur Naturkarton im Farbendruck verarbeitet werden, es gibt aber auch Fälle, wo auf gestrichenem Karton sehr gute Resultate erzielt wurden, jedoch bestätigt dies nur die Ausnahme von der Regel.

Da oft eine einzige Quetschfalte genügt, die weiche Gelatine zu zerschneiden und damit die Platte unbrauchbar zu machen, ja unter Umständen den teuren Deckbogen mitsamt der Einrichtung zerstören kann, strecke man den zu verarbeitenden Karton, oder man hilft sich auch durch Aus- und Einlegen, um ihm die Temperatur des Druckraumes zu geben. Temperatur des Druckraumes bildet im Lichtdruck ein Thema für sich. Einmal ist es zu feucht, dann wieder zu trocken, bald zu kalt, dann wieder zu heiß. Alle Extreme sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Der Hygrometer sollte normal auf 70—80° stehen bei einer Temperatur von 17—18° Re. Im Sommer ist natürlich eine höhere Temperatur nicht zu vermeiden, bei Bedarf muß an

ganz heißen Tagen die Feuchtung mit Eis gekühlt werden, da unter dem Einfluß der Hitze die Gelatine zu weich wird. Eine normale Zimmerwärme muß jedoch anderseits auch in den kältesten Tagen beibehalten werden, bei niederen Temperaturen gibt es unbedingt Versager. Gegen eine übersättigte feuchte Luft helfen Ventilatoren und trockene Wärme. Eine verschwitzte Platte (über Nacht verschwitzt) ist fast nie zu retten und wird auch nach Glyzerin- und Alkoholbehandlung ein krankes Aussehen behalten. Bei zu großer Trockenheit hilft sich der Drucker leicht selbst durch nasses Aufwischen des Fußbodens und durch Dämpfen. Für alle Fälle ist es aber gut, stets die Reserveplatte vorgefeuchtet zu haben.

Von Wichtigkeit ist bei dem Farbendruck eine gute Beschaffenheit der Walzen. Die Lederwalzen seien nicht zu rauh, aber auch nicht ganz glatt und möglichst nahtlos, die Leimwalzen müssen des öfteren umgegossen werden, da sie an Umfang schwinden und an Zugkraft einbüßen und in diesem Zustand häßliche Streifen verursachen. Von nicht geringer Bedeutung ist auch die Farbefrage. Von der Beschaffenheit der Farbe sei gesagt, daß sie streng angerieben und von fester Konsistenz sein muß. Sie muß frei sein von ätherischen Olen, diese würden sich sonst der Gelatine mitteilen und diese beeinflussen, und nicht wasserlöslich. Zusätze mit Mischweiß und Firnis bleiben dem Drucker überlassen, der dies gefühlsmäßig je nach Beschaffenheit seiner Platte verrichtet. Im Gegensatz zu allen anderen Techniken geschieht hier die Farbgebung nicht maschinenmäßig, sondern mit der Hand. Dabei wird zum Auftragen fast durchweg die Handwalze benutzt, da bei dieser Art die Farbe restlos verrieben wird. Im Schwarzdruck gibt der fertige Drucker die Farbe mit dem Messer direkt auf den Tisch, hier ist der Farbverbrauch ein weitaus größerer als bei Bunt.

Die Druckleistungen gehen natürlich sehr weit auseinander, je nach den Verhältnissen und Vorbedingungen. In der Regel rechnet man als Norm 2½—3 Tage für 1000 Druck pro Farbe. Hilfsfarben normieren entsprechend kürzer, da man bei günstigen Umständen mit einfachem Gang rechnen kann.

Von einer Expansionskraft des Lichtdruckes im modernen Sinne kann man nicht sprechen, sie ist zumindest sehr gering. Mancher Fachmann tut ihn mit einem überlegenen Lächeln ab. Freilich, die ungeahnte Entwicklung wie die Erfindungen Gutenbergs und Senefelders hat er nicht genommen. Infolge seiner Besonderheiten kann er z. B. in Ländern mit ewig feuchter Luft, wie England, keinen festen Fuß fassen. Der Lichtdruck ist vorläufig noch ein Reservat des europäischen Kontinents, und hier wiederum marschiert Deutschland unbestritten an der Spitze. Berlin, München, Dresden, Leipzig sind hier die Zentren für den Farbenlichtdruck.

DIE BILDVERMITTLUNG FÜR OFFSETDRUCK

VON EMIL KODITZ, LEIPZIG

Die rasche Ausbreitung des Offsetdruckes hat die Umstellung der Bildwiedergabe von der Handarbeit auf photographische Grundlage beschleunigt, denn die schnellaufenden Maschinen brauchen eine große Menge Druckplatten in kurzer Zeit, zu deren Anfertigung der Lithograph das Bild nicht schnell genug vermitteln könnte. Heute wird auch rüstig daran gearbeitet, für die photographische Bildwiedergabe neue Wege zu erschließen. In der Erkenntnis, daß der Offsetdruck eine große Zukunft haben kann, gliedern sich Buchdruckereien Abteilungen für Reproduktionstechnik und Offsetdruck an. Anfänger im Flachdruck geraten aber leicht in Verlegenheit darüber, welche die zweckmäßigste Arbeitsweise sei bei den mannigfaltigen Aufgaben. Es gibt Fälle, in denen die verschiedenen Ansprüche von den besten Praktikern nicht erfüllt werden können; z. B. vielfarbige und feingegliederte Bilder auf dünnes und zu schwach geleimtes Papier gut und passend zu drucken. Manche Mißerfolge sind hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß verlangt wird, eine gute Arbeit auf billigem und für den Druck ungeeignetem Papier herzustellen. Die Beschaffenheit des Papiers ist so wichtig für das Gelingen der Arbeit, daß bei der Kalkulation die Erfahrungen der Lithographen und Drucker berücksichtigt werden sollten.

Im allgemeinen ist heute immer noch zu beachten, daß der Druck vom Gummi auf Papier die Bildtöne geschlossener wiedergibt als sie auf dem lithographischen Stein stehen. Deshalb benutzt man in Deutschland zu den photographischen Aufnahmen von Bildern mit verlaufenden Tönen gern Kreuzraster mit 48 oder 54 Linien auf einen Zentimeter; in Ausnahmefällen finden Raster mit 60 oder mehr Linien Anwendung. Obwohl aus Amerika die Verwendung von Rastern mit 160 Linien (Aquatone-Prozeß mit 400 Linien auf den englischen Zoll) gemeldet und ferner bei uns die Ausschaltung des Kreuzrasters erstrebt wird, empfiehlt sich doch für Anfänger, die Arbeit in den bisher erprobten Bahnen aufzunehmen. Dazu sollen einige Punkte beleuchtet werden, die den Weg andeuten.

Bei Darstellungen mit großen vollen Flächen und kleinen Bildpartien oder getönter Schrift ist es bedenklich, einen feinen Raster zu benutzen; namentlich wenn die vollen Flächen in dunkler Farbe gedruckt werden müssen. Gute Deckung und Kraft sind nur mit entsprechender Farbmenge zu erreichen, und dadurch werden die kleinen Rasterpartien sehr leicht

stärker im Ausdruck des Tones; sie gehen zu. Dieser Umstand führt zu fortgesetztem Aufenthalt im Druckgang. Zu derartigen Darstellungen ist ein Raster mit 48 Linien vorzuziehen.

Wenn eine Druckplatte einkalkuliert werden kann, welche in hellerer Farbe die Tönung von Schrift oder Bildteilchen ausschlaggebend bewirkt, so ist mit hemmungslosem Fortdruck zu rechnen und die dunkle Farbe ergibt gute Deckung. Im anderen Falle sind die kleinen Rasterpartien bei der Ausarbeitung ohne Rücksicht auf die Richtigkeit des Probedruckes heller zu halten als im Original.

Vor Beginn der Arbeit soll sich der Lithograph mit dem Photographen und Drucker verständigen. Der Photograph muß die Wünsche des Lithographen und dieser die Erfahrungen des Druckers beachten. Eine wesentlich leichtere Verständigung ist erreichbar, wenn jeder von den Berufseigenheiten des andern weitgehende Kenntnisse besitzt. Zu deren Aneignung wird heute leider nicht ausreichende Gelegenheit geboten.

In der Regel verlangt die Wiedergabe farbiger Darstellungen viel Retusche, zu deren Durchführung die Übertragung des Bildes auf lithographischen Stein am zweckmäßigsten ist. Die Kopien der Aufnahmen werden vom Glas direkt auf den Stein ausgeführt. Blaugraue Steine werden bevorzugt, weil sie in der Masse geschlossener sind als gelbe. Von gelben Steinen findet die bessere Sorte häufig Verwendung; die schlechtere Sorte läßt sich durch Schließung der Poren mit einer Lösung der nachstehenden Zusammensetzung verbessern.

100 ccm destilliertes Wasser,
5 g pulverisiertes Gummiarabikum,
7 g Ammoniumbichromat.

Nach Lösung der beiden Stoffe ist Ammoniak beizugeben, bis hellgelbe Färbung eintritt. Dann kommen noch 2 g pulverisierter Chromalaun hinzu, nach dessen Lösung die Mischung zu filtrieren ist. Auf den Stein gibt man wenige Tropfen, die mit einem Plüschtampon rasch zu einer dünnen Schicht verrieben werden. Zuviel aufgebrachte Lösung gibt Streifen und kleine Blasen, die sich später im Bild zeigen. Die Schicht muß durch Belichtung (10 bis 20 Minuten) gehärtet werden, dann bringt man darauf die Chromeiweißlösung in nachverzeichneter Zusammensetzung:

100 ccm destilliertes Wasser,
10 ccm geschlagenes Eiweiß,
3 g Ammoniumbichromat.

Nach Auflösung des Chromats wird Ammoniak zugesetzt, bis hellgelbe Färbung entsteht. Die Menge des Ammoniumbichromats kann nach Bedürfnis bis auf die Hälfte herabgesetzt werden. Vor dem Gebrauch ist die Lösung zu filtrieren, dann wird davon auf den Stein gegossen und die Verteilung mit einer Schleudervorrichtung bewirkt. Verschiedene Konstruktionen sind gebräuchlich, die unter Ausschluß von Staub eine rasche Trocknung der Schicht herbeiführen.

Der Stein kann auch mittels Plüschtampon lichtempfindlich gemacht werden, doch ist dazu die Lösung in folgender Zusammensetzung zweckmäßig:

100 ccm destilliertes Wasser,
50 ccm geschlagenes Eiweiß,
6 g Ammoniumbichromat,
Ammoniakzusatz bis zur hellgelben Färbung.

Die Lösung ist nach Filtration gebrauchsfertig. Eine Vorwärmung des Steines durch Übergießen mit warmem Wasser empfiehlt sich, auch sind Wärmeöfen in Gebrauch.

Zur Präparation des Steines tropft man wenig Chromeiweiß auf und verteilt es schnell mit dem Tampon; ein zweiter Tampon dient zur Verreibung. Die Bildung von Bläschen muß vermieden werden.

Zum Kopieren ist das Negativ mit der Schichtseite auf den Stein zu legen und durch eine starke Glasplatte zu beschweren oder mittels Schraubzwingen anzupressen. Allerdings müssen unter die Schraubenköpfe weiche Unterlagen (Pappstückchen) kommen, um Bruch des Glases zu vermeiden. Auch achte man darauf, die Schraubenköpfe nicht außerhalb des Negativs aufzusetzen. Die ganzen Vorbereitungsarbeiten werden zweckmäßig auf einem fahrbaren Tisch ausgeführt, der dann unter die vertikal wirkenden Kopierlampen geschoben wird. Praktischer ist die Verwendung der Kopiervorrichtung für Lithographiesteine von Klimsch & Co., bei der das Anpressen mittels Schraubzwingen entfällt. Für das Gelingen der Kopien sind in jedem Falle plangeschliffene Steine ohne Risse zu verwenden. Während der Belichtung tritt eine Härtung der Chromatschicht an den Stellen ein, wo das Licht die ungeschwärzten Pünktchen des Negativs durchdringt. Die Dauer der Lichteinwirkung muß erprobt werden; ist sie zu kurz, so reibt man bei der späteren Entwicklung das Bild weg, dagegen läßt es sich bei zu langer Kopierzeit nicht rein entwickeln.

Nach der Belichtung wird der Stein mit Fettfarbe (Umdruckfarbe oder eine ähnliche genügt) in dünner Schicht eingewalzt; gleichmäßige Verteilung ist mittels Samtwalze erreichbar. Alsdann folgt die Entwicklung des Bildes unter einem Wasserstrahl, der an den unbelichteten Stellen die Chromatschicht lockert, sodaß sie mit Watte leicht zu entfernen ist. Man beachte, daß reichliche Farbengebung längeres Wässern erfordert, und daß außerdem die Farbe beim Reiben mit der Watte leicht verschmieren kann. Die entwickelte Kopie wird getrocknet und dem Steindrucker zur Weiterbearbeitung übergeben. Später hat der Lithograph die Ausarbeitung der Töne zu übernehmen.

Für einfarbige Darstellungen können die Aufnahmehäutchen mit Kautschuklösung und Kollodium oder mit einem Gelatineaufguß zu Filmen verstärkt und in trocknem Zustande abgezogen werden. Dann lassen sie sich unter Benutzung von Knochenöl auf den lichtempfindlich gemachten Stein aufquetschen. Nach dem Kopieren werden die Häutchen abgezogen und das Öl mit Benzin sorgsam entfernt. Erst danach folgt das Einwalzen mit Fettfarbe

und die Entwicklung mit Wasser. Das sogenannte Fertigmachen besorgt der Drucker und die Retusche der Lithograph. Vor Bearbeitung mit Fettusche oder -kreide ist der Stein mit einer schwachen Alaunlösung zu entsäuern, damit das Fett haften kann.

Zu direkten Kopien auf die Zinkplatten für die Maschine haben sich die pneumatischen Kopierrahmen bewährt. Auf den Zinkplatten sind in der Hauptsache nur Verstärkungen der Töne mittels Kreide oder Tusche möglich, da reichliche Ätzungen zur Aufhellung von Tönen leicht Störungen im Druckgang herbeiführen.

Es bestehen Aussichten, daß durch das Monoguttaverfahren von P. Faulstich in Leipzig die unregelmäßige Zerlegung von Bildern in Kornmanier Eingang findet, was einen wesentlichen Fortschritt auf diesem Gebiete bedeuten würde. Aus Mitteilungen des Erfinders ist zu entnehmen, daß in einiger Zeit die maschinelle Herstellung der Aufnahmeplatten vor sich gehen kann.

Zunächst führt sich in wachsendem Maße das „Chromophot-Verfahren" der Firma Klimsch & Co. in der Praxis ein, bei welchem sich auch schon die Herstellung von Rasternegativen erübrigt, da die Bildzerlegung während des Kopierprozesses erfolgt. Das Verfahren hat in den letzten Jahren eine solche Vervollkommnung erfahren, daß einfachere Arbeiten in 4 bis 6 Farbplatten nach nur 3 Farbauszügen auf panchromatische Trockenplatten ohne jede manuelle Nachhilfe farbrichtig reproduziert werden können und auch bei höchsten Ansprüchen die Nacharbeit auf Stein auf ein sehr geringes Maß zurückgeführt werden konnte. Besonders für Offsetdruck findet das Verfahren heute schon in umfangreichem Maße Anwendung.

Noch sei vermerkt, daß C. Hermann in Leipzig ein Mittel fand, mit dem direkt auf die Zinkplatte gemalt werden kann. Davon liegen Drucke vor, die verlaufende Töne in der Eigenart der Aquarelltechnik zeigen. Nach Erprobung der Druckfähigkeit in größerer Auflage soll die Fachwelt näher unterrichtet werden.

ERFAHRUNGEN AUS DER OFFSET-PRAXIS

VON WILLY HAMACHER, KARLSRUHE I. B.

Die Fehler und Mängel, die in der Praxis des Offsetdruckes zu Tage treten, sind so zahlreich und mannigfaltig, daß es sich lohnt und für jeden Drucker von Interesse sein muß, einiges über die am häufigsten vorkommenden, aber zumeist am wenigsten beachteten Übelstände zu sagen. Meine Ausführungen, durch sorgfältigst gesammelte Erfahrungen erprobt, sollen als praktische Winke und Ratschläge dienen, und sie werden für jeden, der sie sich zunutze macht, von bestem Erfolg sein.

Um einen tadellosen Offsetdruck liefern zu können, ist als erste Bedingung ein *guter Umdruck* nötig. Leider wird aber bei dessen Anfertigung oft zu oberflächlich gehandelt und nicht säuberlich genug verfahren. Sauberkeit ist beim Zink- wie auch Aluminiumumdruck in erster Linie zu wahren.

Schon beim *Schleifen* der Zinkplatte ist sorgfältigste Behandlung zu raten, und da diese Arbeit in den meisten Betrieben von Hilfskräften ausgeführt wird, so ist es Pflicht des Umdruckers, strenge Aufsicht zu üben. Wenn möglich, besorgt der Umdrucker diese Arbeit selbst. Das Schleifen geschieht vorteilhaft mit Silbersand (Mainsand) oder auch Caborandum, doch ist es gut, den Sand vor Gebrauch durchzusieben, um auf diese Weise etwaigen Schmutz zu entfernen. Nach dem Schleifen, in einem Zeitraum von $^3/_4$ bis 1 Stunde wird die Platte unter fließendem Wasser gut abgespült und möglichst *rasch* getrocknet. Schnelles Trocknen ist sehr wichtig, denn in den meisten Fällen ist die Platte schon dadurch verdorben, daß sie der Schleifer allmählich an der Luft trocken werden läßt, und hierdurch hat die Platte schon Oxyd, noch ehe sie im Gebrauch ist. Man bedient sich zum Trocknen am besten eines Abstreifers aus Gummi, den man sich selbst aus einem alten Gummituch anfertigen kann, streift das Wasser gut ab und macht die Platte mit der Fahne vollends trocken.

Das *Entsäuern* der Platte geschieht vielfach noch in der früher üblichen Weise, daß die Entsäuerung auf die Platte geschüttet und mit Schwamm oder Watte verteilt wird. Die Nachteile, die hierdurch entstehen, wird schon ein jeder Drucker, der also verfährt, erfahren haben, denn jene Stelle der Platte, auf welche die Entsäuerung geschüttet wird, wird stets dunkler erscheinen als die Fläche, auf welche die Entsäuerung alsdann verteilt wird; mitunter zeigt die Platte sogar Streifen, was dafür zeugt, daß die Platte ungleichmäßig entsäuert ist. Ja, es ist schon vorgekommen, daß die Zeichnung auf einer

Stelle hält, auf der anderen dagegen blind steht, oder aber, daß die Zeichnung bei 1000 Druck oder noch weniger schon schwindet. Ein *gleichmäßiges* Entsäuern ist jedoch nur in einem sog. „Entsäuerungsbad“ möglich. Man nimmt zu diesem Zweck eine Schale oder einen Bottich aus Ton oder Steingut und läßt in dem hierin angesetzten Entsäuerungsbad die Platte etwa 5 Minuten liegen, spült hernach gründlich ab und trocknet auch hier auf dem schnellsten Wege. Das Bad soll möglichst verschlossen gehalten werden, damit kein Staub und Schmutz hineinkommt. Ebenso sollte es mindestens jeden Monat neu angesetzt werden. Am besten geschieht das Entsäuern auch erst kurz vor dem Überziehen des Umdruckes.

Wie stark die Entsäuerung zu sein hat, wird jeder Drucker wissen. Als am zweckmäßigsten dürfen angenommen werden: auf 50 l Wasser etwa 20 ccm Salpetersäure und etwa 100 g Alaun. An Stelle von Salpetersäure kann auch ebensogut *Salz*säure verwendet werden. Beide Säuren erfüllen ihren Zweck, der ja einzig und allein darin besteht, die Platte zu entfetten, was auch in jedem Falle erreicht wird.

Als *Umdruckpapier* wird bekanntlich für Zinkumdruck am vorteilhaftesten feuchtes Papier gewählt. Nun sind aber viele Drucker der Ansicht, daß der Umdruck auf feuchtem Papier weniger paßt als bei Verwendung von Berliner Umdruckpapier. Das sind zum größten Teil irrige Meinungen, und die Ursache des Nichtpassens ist gewöhnlich eine andere. Ich selbst habe mich durch langjährige Erfahrung davon überzeugt, daß beim Umdrucken auf feuchtem Papier, selbst bei mehrfarbigen Arbeiten, selten Schwierigkeiten entstehen.

Auch beim *Überziehen* wird vielfach nicht genügend Sauberkeit gepflegt, und dies ist doch besonders wichtig. Empfehlenswert ist auch, den Umdruck selbst nicht anzufeuchten, sondern nur die Oberlage. Es ermöglicht dies ein öfteres Durchziehen, und das Umdruckpapier wird nicht so leicht rutschen. Ist das Überziehen beendigt, so wäscht man gut ab und trocknet wiederum rasch. Hieran anschließend werden etwaige schlechte Stellen nachgedeckt. Wird der Umdruck nun nicht sogleich gebraucht, dann läßt man die Platte am besten noch einige Zeit trocken stehen, damit das Fett besser in die Poren einzudringen vermag. Vor dem Fertigmachen wird selbstverständlich erst gummiert und getrocknet.

Das *Auswaschen* geschehe immer über dem Gummi. Die Platte soll aber zuvor abgummiert werden, d. h. dünn gummiert sein.

Mit *Korrekturschiefer* zu *schleifen* ist nicht ratsam. Es werden dadurch auf der Platte Stellen erzeugt, die in der Maschine annehmen und tonen.

Aufsteckzeichen oder Schmutz entfernt man mit Kalilauge oder reinem Benzin. Bei Verwendung von Kalilauge ist jedoch größte Vorsicht geboten. Am praktischsten ist aber, die Aufsteckzeichen zuzudecken oder mit dem Federmesser wegzuschneiden.

Beim *Einwalzen* gebe man zu Anfang nur ganz wenig Farbe, walze also nicht sofort mit einer richtigen „Suppe“ ein, wie dies bei vielen Druckern

der Brauch ist. Die Zeichnung wird sonst unbedingt dick werden. Ist mit guter Federfarbe eingewalzt, so wird erst *leicht geätzt,* damit etwaiger Ton, der sich beim Einwalzen eingestellt hat, verschwindet. Alsdann walze man nochmals ein und ätze stärker. Als Ätze hat sich Streckersalz noch am besten bewährt. Zum Umdrucken setze man der Ätze zur Hälfte Gummi zu.

Ehe eine Platte in die Maschine *eingespannt* wird, hat sich der Maschinenmeister zu vergewissern, ob die Maschine in allen Teilen in Ordnung ist, ob z. B. die Walzen richtig stehen, der Ausleger eingestellt ist und, falls sich das Papierformat bei der folgenden Auflage geändert hat, auch der Apparat funktioniert, denn oft ist es beim Weiterdrucken der Fall, daß der Apparat nicht stimmt, dort eine Walze schlägt oder vergessen worden ist. Das Gummituch ist nochmals nachzusehen und etwa anzuspannen, oder aber, es ist gar die Platte falsch eingespannt! Das alles sind Tatsachen, die sich schon oft zugetragen haben, die aber allerdings nicht vorkommen sollten, da durch das öftere Anhalten die Platte meistens trocken steht und auch leicht übersehen wird, die Walzen abzustellen. Der Umdruck muß durch derartige Störungen unfehlbar leiden und häufig ist derselbe bereits beim Einrichten auch schon „fertig". Bei Mehrfarbendruck ist auch zu raten, sich bei der ersten Farbe Zeichen zu machen und hiernach die anderen Platten einzuspannen, um nicht allzuviel herumschrauben zu müssen.

Viele Maschinenmeister haben die Gewohnheit, an der *Anlegmarke* zu schrauben. Dies ist, besonders bei Mehrfarbendruck, unter allen Umständen zu unterlassen. Der Bogen wird dadurch in der Anlage verschoben und ein Passen ist dann selbstverständlich unmöglich. Insbesondere ist bei Mehrfarbendruck auch auf die Greifer zu achten, nicht daß etwa die eine Hälfte faßt und die andere nicht, oder daß gar der Bogen an einer Seite herausgezogen wird. Besondere Beachtung bei der ersten Farbe erfordert auch die *Anlage,* denn es war schon sehr oft der Fall, daß bereits die halbe Auflage durchgedruckt war, ehe der Maschinenmeister endlich gewahrte, daß seine Seitenmarke nicht funktioniert oder die Greifer nicht richtig sitzen.

Ebenso machen sich viele Drucker während des Druckes am Zylinder zu schaffen. Dies darf nicht sein; hauptsächlich am Druckzylinder darf während dem Druck nicht gestellt werden. Wenn die Zylinder genau eingestellt sind und der Zylinderaufzug richtig ist, der bei den meisten Maschinen 4,1 bis $^2/_{10}$ mm beträgt, dann muß unbedingt gedruckt werden können. Sollten sich aber trotzdem ungleiche Stellen im Gummituch zeigen, so ist zunächst zu vermeiden, mit kräftigerem Druck zu arbeiten, sei es mit dem Druck- oder Gummizylinder; man versuche vielmehr erst, die Unebenheiten auszugleichen, zu unterlegen. Es ist dabei aber mit Vorsicht zu Werke zu gehen und nicht gleich mit Karton von 1 oder 2 mm Stärke zu unterlegen, sondern zuerst mit Seidenpapier, denn in ersterem Falle könnte es leicht möglich sein, gerade das Gegenteil zu erreichen, indem zwar die unterlegte Stelle druckt, daneben sich aber wieder Löcher zeigen.

Ganz besondere Sorgfalt und Aufmerksamkeit erfordert auch die Behandlung des *Gummituches.* Beim Aufspannen eines neuen Tuches schneide man sich dasselbe zuvor im Winkel zu, ziehe anfangs nur leicht an, lasse das Tuch mit der Maschine ausziehen und diese bei angestelltem Druck etwa 100 Touren leer laufen. Alsdann ziehe man das Gummituch nochmals an. Dies ist bemerkenswert, da häufig genug das Gummituch schon beim Aufziehen „fertig“ ist, indem die Spannung gleich zu straff geschieht, wodurch auch meistens die Unebenheiten entstehen. Das beste Mittel zum *Waschen* des Gummituches besteht aus einer Mischung von Petroleum und Spiritus zu gleichen Teilen. Zum Schluß pudere man mit Schwefelblüte und Talkum ab. Das Waschen geschieht in der Regel vom Hilfspersonal. Da dasselbe aber selten verläßlich ist, so hat der Drucker diese Arbeit selbst zu überwachen, damit das Tuch auch wirklich sauber gewaschen wird, denn bleiben einmal Farbreste sitzen, so trocknen diese an, und immer mehr Farbe wird sich an dieser Stelle ansetzen, was zur Folge hat, daß das Tuch mit der Zeit hart und spröde wird. Und daß ein hart gewordenes Gummituch nicht mehr sauber drucken kann, ist ohne weiteres verständlich. Aber nicht allein das, auch die Zinkplatte wird blank werden, die Zeichnung wird schwinden und es tont.

Beim *Einspannen* der *Zinkplatte* achte man darauf, daß diese auf der Rückseite vollständig sauber ist, denn jedes kleinste Sandkörnchen gibt im Fortdruck eine Erhöhung (Beule), die mit der Zeit blank wird und tont. Die Platte ist stets gut und vor allem gleichmäßig anzuziehen. –

Es ist auch nicht außer acht zu lassen, daß das richtige *Einstellen* der *Walzen* einen großen Einfluß auf die Platte und deren Benützungsdauer hat. Besonders dürfen die Auftragwalzen nicht springen oder schlagen, und es ist notwendig, daß diese gleichmäßig an dem Verreiber bzw. der Antriebwalze ansitzen. Durch das Springen der Walzen, ebenso, wenn dieselben nicht richtig angetrieben werden oder schief stehen, wird die Platte blank werden, was mancherlei Mißstände hervorrufen wird.

Das *Zusammenstellen* oder *Mischen* der *Farben* ist aber doch wohl ein Umstand, bei dem Bedacht und Überlegung in ganz besonderem Maße zu walten haben. Im allgemeinen sollten für den Offsetdruck nur Farben guter Qualität verwendet werden. Dies ist aber nicht mißzuverstehen, denn nicht immer sind die teuersten Farben auch die besten. Außerdem spielt auch eine große Rolle, was man der Farbe zusetzt. Bei Zusatz von Fett ist z. B. sehr mäßig zu verfahren. Violettlack verdruckt sich bekanntlich schlecht, erstens geht die Farbe ins Wasser und es wird sich bald ein feiner Ton auf dem Bogen zeigen, und zweitens verreibt sich die Farbe auf den Walzen nicht, wodurch sich auf einzelnen Walzen, ebenso auf der Platte und dem Gummi eine dicke Schicht festsetzt, was einen glatten Fortdruck unmöglich macht. Außerdem wird auch die Zeichnung schwinden. Die Schwierigkeiten ergeben sich aber nicht allein bei Violettlack, sondern auch bei Blaulack, Ultramarin, Seidengrün und mitunter auch bei Chromgelb, überhaupt bei allen schweren

Farben. Aber auch hier lassen sich Mittel und Wege finden, um diesen Übelständen abzuhelfen. Man setze solchen schwer zu verdruckenden Farben ein klein wenig strengen Firnis zu und, je nach der Beschaffenheit des Papieres, auch eine kleine Dosis Offsetpasta oder Drucktinktur. Die Farben werden dann geschmeidig und behalten ihre Zugkraft, sodaß sie sich gut verreiben. Auf keinen Fall dürfen derartige Farben dünn und „suppig" angemacht werden, wie es bei vielen Druckern üblich ist. Dies sollte man sich auch beim Verdrucken von schlechtem und weichem Papier und bei großen Flächen zur Regel machen und die Farben kurz und geschmeidig halten (nicht dünn). Es wird sich dann auch nicht so rasch Ton ansetzen und die Farbverreibung wird glatt vonstatten gehen.

Tonen und *schmieren* die Farben, so setze man ihnen niemals Phosphorsäure oder Chromsäure zu. Dies wird die Platte stark beeinträchtigen, und auch die Farbe wird bald zäh und klebrig sein. Es kommen ja viele Tonschutzmittel zur Anwendung, die mitunter ihren Zweck erfüllen, indessen, ich z. B. habe nie ein solches gebraucht. Sehr oft ist die Ursache des Tonens und Schmierens auch eine andere als die Farbe, oft wird mit zu kräftigem Druck gearbeitet oder es stehen die Walzen nicht ordnungsgemäß usw.

Hellen Farben (Tonfarben) setze man niemals Magnesia oder Kreide zu. Hierdurch wird die Farbe körnig, sie verreibt sich auf den Walzen nicht und sie verliert außerdem ihre Zugkraft; ja sie wird mitunter mehr schmieren, als wenn mit reiner Firnisfarbe gearbeitet wird. Eher zu empfehlen ist, der Farbe ein wenig Mischweiß beizumischen, da sich dies besser mit der Farbe verreibt und auch das Tonen etwas verhütet.

Bronzefarben (Goldunterdruck) lassen sich in der Gummidruckpresse im allgemeinen nur schlecht verdrucken, da durch den indirekten Druck schon die Farbe in das Papier eingepreßt wird und auch das Gummituch nicht so viel Farbe abhebt, um ein Halten der Bronze zu ermöglichen, auch wenn die Farbgebung übermäßig reichlich ist. Auf rauhem, wenig geleimten Papier ist Bronzedruck ja fast ausgeschlossen, da der Bogen schon nahezu trocken ist, wenn er aus der Maschine kommt. Dagegen würde Bronzedruck auf glattem oder Chromo-Papier eher gelingen, dies aber auch nur dann, wenn die Zeichnung wenig Flächen hat, und trotzdem müßte der Bogen noch auf dem schnellsten Wege in die Bronziermaschine gebracht werden. Aber trotz aller Vorsicht wird man niemals das Gold erzielen können, wie dies in der Steindruckschnellpresse möglich ist.

Bronzefarben, *kein* Goldunterdruck, in der Offsetmaschine zu verdrucken ist gänzlich unmöglich, das Resultat wäre nur ein ganz schmutziges Gold. Ebenso greifen diese Farben die Zinkplatte an.

Die Auswahl des Papieres ist beim Offsetdruck bei weitem nicht so schwierig wie bei anderen Druckverfahren, da sich in der Offsetmaschine alle Papiere verdrucken lassen müssen, nur mit dem Unterschied, daß sich dies oder jenes Papier für bestimmte Drucksachen besser eignet. Ebenso

verlangt die Beschaffenheit eines jeden Papieres eigene Behandlung. Um Schwierigkeiten beim Druck vorzubeugen, ist in erster Linie darauf zu achten, wie und wo das Papier gelagert wird. Von einer langen Lagerung wird ja nicht immer die Rede sein können, da das Papier, von der Fabrik kommend, auch manchmal in noch ziemlich frischem Zustand verdruckt wird. Wenn aber möglich, soll das Papier in einem Raum von normaler Temperatur aufbewahrt werden, niemals kalt oder gar feucht. Das Absetzen in einzelne Pakete oder Riese ist nicht zweckmäßig, da in diesem Fall nur die äußere Kante des Papiers von der Luft beeinflußt wird, was zur Folge hat, daß das Papier wellig wird und Falten schlägt, sobald nachher der ganze Bogen an die Luft kommt. Es ist deshalb sehr zu empfehlen, das Papier schon im Papierlager zwischen Bretter aufzustapeln. Schlägt das Papier trotzdem Falten, so wird es in der Luft ausgehängt oder ausgelegt. Am allerbesten wird es aber sein, das Papier schon 8 Tage vor dem Druck in den Maschinenraum zu bringen. Bei einer mehrfarbigen Arbeit wird es außerdem gut sein, das Papier vor dem Druck feucht leerlaufen zu lassen. Dies Verfahren ist besonders bei frischen Papieren anzuwenden. Es werden sich dann später bei den einzelnen Farben auch wenig Paßdifferenzen ergeben. Es ist nämlich auch schon vorgekommen, daß frische Papiere bei der dritten und vierten Farbe Falten schlagen. Daß in solchen Fällen dann nicht mehr viel gut zu machen ist, wird wohl jeder Fachmann wissen. Es ist also beim Druck von frischen Papieren, wie schon angedeutet, äußerste Vorsicht geboten.

Von sämtlichen Papierarten eignet sich Chromopapier bzw. gestrichenes Papier für den Offsetdruck am wenigsten, schon deshalb, weil man bei mehrfarbigem Druck auf Chromopapier Makulatur einlegen muß. Nun sind aber die Offsetmaschinen so gebaut, daß die Auslage meistens schlecht zugänglich ist, wodurch das Zwischenlegen nur mit Schwierigkeiten und sehr langsam vor sich gehen kann. Die Offsetmaschine soll aber mit einer Tourenzahl von mindestens 1000 Bogen in der Stunde laufen, sonst wird der Druck unschön (gequetscht). Besonders kann Chromopapier für Merkantil- und photolithographische (mehrfarbige) Arbeiten nicht mit bestem Erfolg verwendet werden. Der Druck wird hierbei zu flach oder dick. Wenn man auch mit wenig Farbe und Wasser arbeitet, es wird doch immer die Tiefe fehlen. Für einfachere Arbeiten, Plakate, Etiketten usw., ist Chromopapier dagegen besser geeignet, da hierbei schon die Lithographie anders gearbeitet ist.

Anders verhält es sich mit Natur- bzw. rauhen Papieren. Holzfreie, gut geleimte Naturpapiere, auch Bütten, werden beim Druck selten Schwierigkeiten zeigen. Aber auch hier ist beste Lagerung des Papieres sehr am Platze und, wie gesagt, vorteilhaft, das Papier nicht allzufrisch zu verdrucken, damit keine Paßdifferenzen entstehen. Stark holzhaltige oder nur wenig geleimte Papiere, welche ja meistens nur für einfache Arbeiten, Prospekte, Flugblätter u. dgl. verwendet werden, verdrucken sich in der Hauptsache am besten. Da aber nun solche Papiere mitunter weich und wenig widerstandsfähig

sind, so wird sich auf dem Gummituch bald eine dicke Faserschicht festsetzen. Das Tuch wird dadurch rauh und der Druck unsauber, außerdem wird die Zinkplatte bald darunter leiden. Und da diese Faserschicht mit der Zeit ganz hart wird, tut man am besten, das Tuch hie und da abzuwaschen. Ebenso wird es gut sein, beim Verdrucken von weichen Papieren die Farbe von vornherein schon entsprechend kurz und geschmeidig, das soll aber nicht heißen „dünn", zu machen, um so etwaigen Übelständen vorzubeugen. Weiche Papiere haben ferner die Eigenschaft, daß die Farbe gerne durchschlägt. Die Ursache des Durchschlagens liegt aber auch viel an der Zusammenstellung der Farbe; Petroleum soll vor allen Dingen gänzlich gemieden werden. Postpapiere haben nur den Nachteil, daß sie meistens Falten schlagen und keine Feuchtigkeit vertragen, sich dadurch rollen und in der Auslage hängen bleiben. Um diese Mißstände nach Möglichkeit zu verhindern, wird man auch dieses Papier in der Luft aufhängen. Beim Verdrucken von Zellulosepapier, das für einfache Arbeiten, meistens Massenauflagen, in Frage kommt, ist besondere Sorgfalt auf das Gummituch zu verwenden. Zellulosepapiere enthalten Sand, welcher auf dem Tuch haften bleibt und in den Gummi eindringt. Beim Druck von großen Auflagen ist es daher am besten, ein älteres Gummituch aufzuspannen. In jedem Fall ist es aber gut, das Tuch von Zeit zu Zeit abzuwaschen.

Farbige Papiere, auch farbige Kartons für Faltschachteln usw., die bei anderen Druckverfahren schwer zu verarbeiten sind, drucken in der Offsetmaschine gut und machen auch selbst bei mehrfarbigen Passerarbeiten wenig Schwierigkeiten. Zu verdrucken sind also, wie schon gesagt, in der Offsetmaschine alle Papiere, nur sind dieselben eben infolge ihrer Eigenarten entsprechend zu behandeln, um etwaige Übelstände beim Druck zu umgehen.

Es läßt sich zwar kein Schema aufstellen, nach dem gearbeitet werden soll, denn schematisches Arbeiten ist beim Offsetdruck nicht möglich; wenn aber ein jeder Drucker alle auch noch so kleinen Arbeiten aufs gewissenhafteste verrichtet und die angeführten praktischen Winke und Ratschläge beachtet, so kann ihm viel Ärger und Kopfzerbrechen erspart bleiben und das Arbeiten wird ihm wieder zur Freude werden.

DER DREIFARBENTIEFDRUCK

VON RUDOLF MARSCHNER, NEUKÖLLN

Die ersten Versuche, Dreifarbendrucke durch den Rakeltiefdruck herzustellen, liegen ungefähr 20 bis 25 Jahre zurück. Die Vorteile gegenüber anderen Dreifarbendruckverfahren sind so wesentliche, daß es sich lohnen wird, die Bedingungen und Arbeitsweisen kennen zu lernen, die ein befriedigendes Ergebnis gewährleisten. Es wird vorausgesetzt, daß dem Leser das Wesen des Dreifarbendruckes bekannt ist, und deshalb von einer ausführlichen Schilderung Abstand genommen[1]. Die Originale für Dreifarbentiefdruck dürfen, gleichviel in welcher Maltechnik hergestellt, nicht zu schwer gehalten sein. Der Grund dafür soll zum Teil in der noch immer zu geringen Lasurfähigkeit der Tiefdruckfarben liegen. Die Ausmaße einzelner Drucke sollten nicht über 80 cm größter Ausdehnung gesteigert werden. Wie bei allen Dreifarbendruckverfahren ist eine Verkleinerung des Originals immer von Vorteil. Die Aufgabe, ein Original etwa in vergrößertem Maßstabe wiederzugeben, gelingt in den seltensten Fällen. Der Hauptgrund der Nichtdurchführbarkeit liegt im Aufnahmeprozeß. Die vergrößerten Farbaufteilungen der Negative wie auch der Diapositive können selbst durch die ausgiebigste Retusche nicht auf das unbedingt notwendige Maß von Geschlossenheit gebracht werden, die die Grundlage für den Übereinanderdruck der drei Farben bildet.

Im weiteren seien die einzelnen praktischen Arbeitsvorrichtungen unter Einschluß der Arbeitsgerätschaften aufgeführt. Die Teilaufnahmen, deren Diapositive durch Kontakt hergestellt, sind mit dem Prisma oder Umkehrspiegel ausgeführt. Als Farbfilter sind Küvetten von 10 mm Weite zu benutzen, die mit Farbstoffen der Höchster Farbwerke gefüllt werden. Es sind zu lösen:

Rapidfilterrot und Rapidfiltergrün 1,5 g Farbstoff
in 2000 ccm dest. Wasser.
Methylenblau 1,5 g Farbstoff in 4000 ccm dest. Wasser.

Zur Aufnahme sind die bekannten Spezialobjektive in den Brennweiten von 60 bis 80 cm zu verwenden. Die vorteilhafteste Lichtquelle sind offen brennende Bogenlampen oder der Scheinwerfer. Wenn es die räumlichen

[1] Ausführliche Lehrbücher geben Aufschluß über alles Wissenswerte der Dreifarbendruckarbeiten. Genannt seien „Die Dreifarbenphotographie“ von Artur Freiherrn v. Hübl, Verlag Wilhelm Knapp, Halle a. d. Saale; „Handbuch der modernen Reproduktionstechnik“, Verlag Klimsch & Co., Frankfurt am Main.

Verhältnisse gestatten, ist der Scheinwerfer wegen seiner weicher und gleichmäßiger wirkenden Beleuchtung vorzuziehen. Nur rein weißbrennende Kohlen (keine Effektkohlen) sind zu benutzen. Wände und Decke des Aufnahmeraumes sind zweckmäßig mit stumpfer schwarzer Farbe zu streichen. Dem sicheren Befestigen der Originale ist größte Aufmerksamkeit zuzuwenden. Lockere Keile des Blendrahmens bei Gemälden werden nachgeklopft. Schutzgläser sind vor der Aufnahme zu entfernen. An geeigneter Stelle sind Farb- und Grauskala anzubringen, sowie ein Streifen nicht glänzenden, schwarzen Kartons, auf den Äroweiß dick und plastisch aufgetragen ist. Passerkreuze oder Winkel dürfen nicht fehlen.

Bei der Anfertigung der Farbskala verfahre man folgendermaßen: Auf rein weißem Karton (für jede Farbe ein besonderes Stück) trägt man die drei Grundfarben auf. Es kommt hierbei weniger darauf an, diese Grundfarben den zu verdruckenden Farben im Aussehen anzupassen, als jedoch möglichst reine und lichtechte Farben zu verwenden. Die Grauskala wird auf ebensolchem Karton hergestellt und soll sich vom tiefen Schwarz bis zum lichten Grau erstrecken. Für die Farbauszüge verwende man panchromatische Platten. Die letzteren, wie auch die Diapositivplatten, müssen auf Spiegelglas von nicht zu grünlicher Färbung gegossen sein. Der Verarbeitung von in der Schicht gefärbten oder nachträglich sensibilisierten Platten steht nichts entgegen, wenn die Belieferung von seiten der Fabrik einwandfrei ist.

Wer sich der Arbeit des Sensibilisierens unterziehen will, beachte folgendes. Die Vorarbeiten für den Prozeß bestehen darin, daß man gewöhnliche, klar arbeitende Bromsilbergelatinetrockenplatten von nicht zu hoher Empfindlichkeit auf gleichmäßigen Guß prüft. Zur Aufnahme der Sensibilisierungslösung dient eine saubere, nicht rissige Porzellanschale oder noch besser ein schmaler Akkumulatorglaskasten, der mit der entsprechenden Menge Sensibilisierungslösung gefüllt wird. Dieser Kasten wird vorteilhaft in einen etwas größeren Zinkkasten mit Abflußhahn eingestellt, um die Lösung, wenn nötig, zu kühlen. Das Ganze ist mit einem gut schließenden Deckel zu versehen, damit das Verdunsten der Lösung aufgehalten wird. Die Platten werden in einen Halter aus Neusilberdraht entsprechender Größe eingeklemmt und einzeln 3 bis 4 Minuten lang gebadet bzw. eingetaucht. Das Sensibilisierungsbad wird bereitet, indem auf

1000 ccm dest. Wasser
500 „ Alkohol,
30 „ Pinachromlösung 1 : 1000

genommen werden.

Die Lösung, die gut untereinander zu mischen ist, erwärmt sich durch den Zusatz von Alkohol und muß vor Gebrauch im Laboratorium auf wenigstens 15 bis 16 °C gekühlt werden. Nach dem Ausheben der Platten aus dem Bade läßt man sie gut abtropfen und stellt sie in Abständen von 5 bis 8 cm, mit der Schmalseite nach unten, in einen für diesen besonderen Zweck gebauten

Trockenschrank. Das Trocknen im Schrank erübrigt sich, wenn der Präparationsraum durch Doppeltüren verlassen werden kann. Das Sensibilisieren geschieht bei stark abgeblendetem roten Licht. Erfolgt aber die Trocknung im Raum selbst, was unter günstigen Umständen in 2 bis 3 Stunden beendigt sein kann, so ist während dieser Zeit jedes Licht auszuschalten. Der Sensibilisierungsraum soll staubfrei und gut ventiliert sein. Das Bad, im Dunkeln aufbewahrt, hält sich lange Zeit. Durch Nachgießen von Pinachromlösung, Wasser und Alkohol kann das Bad verstärkt bzw. ergänzt werden. Die Haltbarkeit der nach dieser Vorschrift sensibiliserten Platten ist eine gute, und es steht nichts im Wege, auf Vorrat zu präparieren. In einem Liter-Bad können 8 bis 10 Stück 18×24-cm-Platten sensibilisiert werden.

Die weitere Verarbeitung der Platten geschieht unter Beachtung aller Vorsichtsmaßnahmen, die nötig sind. Die Belichtung der Teilaufnahmen kann auf zweierlei Art ausgeführt werden, entweder hinter den einzelnen Filtern unter Benutzung einer Blende bei verschiedenen Zeiten oder mit Blendenwechsel entsprechender Größe, um hinter allen drei Filtern gleich lang zu belichten. Die letztere Art ist vorzuziehen, weil sie einfacher und für den praktischen Gebrauch sicherer ist.

Für die Entwicklung der Negative und der Diapositive ist langsam arbeitender Standentwicklung der Vorzug zu geben. Zu dieser Art der Entwicklung eignen sich in gleicher Weise Glas- oder Zinktröge mit verstellbaren Einsätzen, um einen Satz von drei Negativen bzw. Diapositiven gleichzeitig entwickeln zu können. Zum Ansetzen der Standentwicklung löse man in

400 ccm dest. Wasser, warm,
5 g krist. Natriumsulfit, chem. rein
75 „ „ Natriumkarbonat, chem. rein
5 „ Glyzin Hauff

und verdünne nach vollständiger Lösung mit kaltem dest. Wasser auf 2500 ccm. Temperatur 15 °C, Entwicklungsdauer je nach Exposition und Plattencharakter 15 bis 30 Minuten. Die Lösung ist, zugedeckt und sauber gehalten, längere Zeit haltbar. Fixiert wird im sauren Fixierbade. Ein Verstärken oder Abschwächen der Negative wie auch der Diapositive soll unterbleiben. Schon durch die Negative, die beste Abstufung in allen Teilen zeigen müssen, soll man die Gewähr haben, Diapositive zu erhalten, die von bester Beschaffenheit sind. Nicht die von verschiedenen Seiten vertretene Ansicht, daß durch ausgiebige Retuschen Fehlendes oder gar nicht Vorhandenes zu ersetzen wäre, ist richtig. Sind die Farbenauszüge gelungen, so wird man bald herausfinden, daß die Retusche für den Farbentiefdruck eine nicht so bedeutende Arbeit verursacht, wie man anfänglich glaubte. Der Verfasser erinnert hierbei an die Arbeiten von Professor Miethe und an die derzeit von der N. P. G. hergestellten farbigen Pigmentdrucke, die ohne Retusche Dreifarbendrucke ergaben, die Anspruch erheben konnten, naturwahr zu sein. Durch den weiteren Ausbau und die Umstellung der Pigmentverfahren haben wir heute die Möglichkeit,

Bilder auf Papier herzustellen, die bei denkbar einfachster Arbeitsweise wohl zu beachten sind. Genannt sei das Jos-Pe-Farbenphotoverfahren. Man hat es in der Hand, sich jederzeit von den gemachten Farbenauszügen besonders markante Stellen eines Bildes auf kleinen Platten bezw. Filmen zu kopieren und von den so gewonnenen Diapositivdruckplatten Abzüge auf Papier herzustellen, die ohne jede Retusche etwa nötige Verbesserungen und die Fehler. die zu beseitigen sind, aufzeigen.

Eine weitere, mit größter Sorgfalt auszuführende Arbeit ist die Präparation des Pigmentpapieres für die Übertragungen auf die Kupferzylinder. Das für die drei Kopien benötigte Papier wird je nach Größe von einer Rolle in gleicher Richtung geschnitten. Vor dem Lichtempfindlichmachen ist jedes Stück Papier der Länge und Breite nach mit Linien zu versehen, die im rechten Winkel zueinander stehen sollen. Für das Einzeichnen benutze man einen nicht zu weichen Bleistift. Auf diesen Linien sind 2 bis 3 cm von den Rändern entfernt Maßeinteilungen aufzuzeichnen. Es ist von Vorteil nicht in vollen Zentimetern aufzuzeichnen, sondern immer 2 bis 3 mm mehr. Z. B. 64 cm 2 mm in der Länge und 44 cm 2 mm in der Breite. Diese Linienaufzeichnung muß mit größter Sorgfalt ausgeführt werden, weil sie die Anlagen bei der später erfolgenden Übertragung auf die Kupferzylinder abgibt. Durch die geringste Abweichung entsteht schlechter Passer im Druck, welcher auf Zylinderdruckmaschinen nicht ausgeglichen werden kann.

War das Schneiden des Papieres nach Vorschrift ausgeführt, so wird sich nach dem Trocknen des sensibilisierten Papieres zeigen, daß die Dehnung bei allen Stücken gleichmäßig ist. Das Einweichen der drei Pigmentkopien geschieht in schwach wässeriger Spirituslösung bei gleich bemessenen Zeiten. Außer der Exposition der Teilnegative und der Ätzung der Tiefdruckwalzen sind für den übrigen Arbeitsgang bei den einzelnen Verrichtungen gleiche Zeiten einzuhalten. Selbst die Exposition der Teilnegative kann bei Blendenwechsel, wie schon vorher angeführt, auf gleiche Zeitbemessung eingestellt werden. Der Ätzprozeß wird unter Zuhilfenahme der Diapositive und nötigenfalls des Originals ausgeführt. Die einzelnen Zylinder werden nicht so tief geätzt wie beim einfarbigen Druck. Für das gute Zustandekommen einer Farbenätzung ist Übung und beste Beobachtung des Vorganges nötig.

Die als Abschluß dienenden Zeilen sollen in Kürze den Druckvorgang schildern und mit einigen Hinweisen auf Farbenbeschaffenheit, deren Verdünnungsmittel, Papier- bzw. Kartonqualität und die für den Dreifarbentiefdruck benutzten Maschinen schließen.

Zu Anfang dieses Aufsatzes wurde auf die noch immer zu geringe Lasurfähigkeit der Tiefdruckfarben hingewiesen. In welchem Umfange dieses zutrifft und durch welche Zusammensetzung der Farben dieser Nachteil im Verhältnis zu anderen Dreifarbendruckverfahren behoben werden kann, wäre Sache der Drucker und Farbenfabriken. Nur durch systematisches Zusammenarbeiten dieser beiden wird es möglich sein, hier Abhilfe zu schaffen.

Die Farbenfabriken hätten darauf zu achten, daß die Binde- und sonstigen Zusatzmittel farblos sind, sie dürfen in der verdruckten Farbe durch Licht- und Lufteinwirkung keine merkbaren Veränderungen hervorbringen, die oft schon nach kurzer Zeit den Charakter der einzelnen Farben beeinflussen. Das gleiche gilt von den Verdünnungsmitteln, die der Drucker den Farben zusetzen muß, und die genau abzumessen wären für ein bestimmtes Quantum Farbe. In den beiden letztangeführten Fällen werden von seiten der Farbenfabriken wie auch von seiten der Drucker Fehler gemacht, die viele aufgewandte Mühe zerstören. Die im Handel befindlichen Tiefdruckfarben sind zumeist als Normalfarben bezeichnet. Was ist unter dieser Bezeichnung zu verstehen? Warum ist das Aussehen ein und desselben Fabrikates beim Verdrucken der gleichen Ätzung ein so verschiedenes? Verlangt wird ein reines Gelb, ein schwach blaustichiges Rot (gleich dem Geranium) und ein schwach grünstichiges Blau (ähnlich dem Pfaublau). In dieser angeführten Reihenfolge soll auch der Übereinanderdruck ausgeführt werden. Sollte man hiervon abweichen und das Rot seiner besseren Sichtbarkeit wegen zuerst drucken, so muß man ein mehr lasierendes Gelb verwenden. Bei dem Stande unserer Farbenindustrie muß es möglich sein, einwandfreie Farben für diesen besonderen Zweck zu schaffen.

Das Papier wie auch der Karton sollen von bester Beschaffenheit und rein weiß sein. Nur in Ausnahmefällen wird es angebracht sein, hiervon abzuweichen, wenn es sich z. B. darum handelt, Reproduktionen zu liefern, wo der Originalcharakter dies erfordert. Von großem Wert ist auch das Feuchten des Druckmaterials. Das Feuchten darf nicht übertrieben werden, da sonst Passerdifferenzen entstehen können. Eine große Geschmacklosigkeit ist das Kaschieren und Tiefprägen bunter Drucke. Der Schmelz der Farbe leidet dadurch außerordentlich.

Die ersten Druckpressen, auf welchen man Farbentiefdrucke herstellte und deren man sich noch heute bedient, waren die sog. Sternpressen. Nach der Einführung des Linien- bzw. Kreuzrasters ging man dazu über, Stein- und Lichtdruckpressen zweckentsprechend umzubauen, wie man auch die Bogendruckmaschinen konstruierte. Bei den vorgenannten Maschinen waren die Druckformen auf plangeschliffenen Kupferplatten eingeätzt, die man an Stelle des Steines oder der Lichtdruckplatte auf besondere für diesen Zweck gebaute Druckfundamente festspannte. Heute noch bedient man sich dieser Maschinen, und die Druckresultate sind im allgemeinen sehr gute. Solch eine Presse hat gegenüber den später gebauten Rotationsbogendruckmaschinen den Vorteil einer exakten Anlage. Der große Druckzylinderumfang gewährleistete eine sichere Bogenführung beim Abrollen über die Druckform, und das Register war gut. Auch ist die Möglichkeit einer Zurichtung gegeben, die nicht zu unterschätzen ist. Die Stundendruckleistung ist allerdings gegenüber den nunmehr verbesserten Rotationsbogendruckmaschinen eine bedeutend geringere, wie auch bei diesen keine Zurichtung mehr nötig ist. Die Bedienung

der Bogendruckmaschine ist umständlicher gegenüber den letzteren, bei denen auch der Formen- und Farbenwechsel wesentlich schneller vonstatten geht. Unausgesetzt hat man stets an der Vervollkommnung der Maschinen weiter gearbeitet und es ist gelungen, Drei- bzw. Vierfarbentiefdruckmaschinen zu bauen. Es sind noch immer Konstruktionsverbesserungen durchzuführen, die manches Störende beseitigen werden. Besondere Aufmerksamkeit sollte man den Farbwerken zuwenden, die heute noch an allen Tiefdruckrotationsmaschinen sehr primitiv sind. Wäre nicht die Tiefdruckform an sich von so guter Beschaffenheit, was durch die fast völlige Unveränderbarkeit selbst bei hohen Auflagen erwiesen ist, so wäre man wohl schon längst dazu übergegangen, hier noch durchgreifende Verbesserungen vorzunehmen.

Es ist zu wünschen, daß der Farbentiefdruck noch mehr als bisher beachtet wird. Durch Zuführung neuer Arbeitskräfte, die bestrebt sein müßten, sich restlos diesem schönen Verfahren zu widmen, wird es möglich sein, den Arbeitsgang zu vervollkommnen und Leistungen zuwege zu bringen, denen man Anerkennung zollen muß.

EIN NEUES PHOTOGRAPHISCHES REPRODUKTIONS-VERFAHREN

DR. ALBERTS RAPIDGLUE (D. R. P. Nr. 404833)

Alle bisherigen Chrom-Colloidverfahren, sei es Pigmentprozeß, Lichtdruck oder Chromatleim-Kopien, sind in ihren Resultaten abhängig von Feuchtigkeit, Elektrizitätsgehalt und Temperatur der Atmosphäre. Diese beeinträchtigen die Betriebssicherheit der Chrom-Colloidverfahren. Der Vorgang, der bei ungünstigen Zuständen der Atmosphäre eintritt, ist immer der, daß das Vehikel des Chroms ohne jede Belichtung im Dunkeln durch die Zeit unlöslich wird, und zwar um so schneller, je größer die Feuchtigkeit, der Elektrizitätsgehalt (Ozon) und je niedriger die Temperatur der Atmosphäre ist — daher die schlechte Löslichkeit der Schleier.

Bei der Rapidglue sind diese Fehler gänzlich ausgeschlossen, denn das Vehikel selbst ist mit und ohne Belichtung im kalten Wasser vollkommen unlöslich; ihre Kopierfähigkeit erlangt sie erst durch den reichlichen Zusatz eines im Wasser sehr leicht löslichen Farbstoffes, der die Eigenschaft hat, in Verbindung mit Beize und Licht hierzu geeignete Körper substantiv anzufärben, d. h. waschecht, wasserfest zu werden, ein Vorgang, der ja aus der Färbereitechnik allgemein bekannt ist. Wird eine derartige Rapidglueschicht unter einem Negativ dem Lichte ausgesetzt, so entwickeln sich dann unter der Wasserleitung alle den gedeckten Stellen des Negatives entsprechenden Partien momentan, obwohl die Rapidglue an sich unlöslich ist, nur der Farbstoff löst sich, und das hierdurch seines inneren Zusammenhanges beraubte Vehikel *schwimmt ungelöst* mit dem Farbstoff ab. An den den Durchsichten des Negativs entsprechenden Stellen ist der Farbstoff substantiviert worden, er ist wasserfest geworden und daher ohne Einfluß auf das wasserunlösliche Vehikel der Rapidglue. Der Farbstoff ist also das Agens bei der Rapidkopie, und da sich dieser Farbstoff in keiner Weise um Feuchtigkeit, Ozon und Temperatur der Atmosphäre kümmert, so ist die Rapidglue frei von den Launen eines Chrom-Colloids, sie ist immun gegen die Atmosphärilien und daher absolut betriebssicher; die Empfindlichkeit der Rapidglue ist enorm, die Kopierzeit beträgt unter üblichen Bedingungen für ein Autonegativ 10 Sekunden. Die Ursache dieser unerreichten Lichtempfindlichkeit ist darin zu suchen, daß es sich bei diesem Kopierprozeß nicht darum handelt, 'ein in Wasser lösliches Colloid durch Belichtung unlöslich zu machen, sondern das Negativ hat nur die Aufgabe, an den gedeckten Stellen die Substantivierung des Farbstoffes zu verhindern. Die Zeiteinheiten, für diese Ver-

änderungen des Farbstoffes sind vielfach kleiner, als diejenigen, die nötig sind, durch Licht ein in Wasser lösliches Chrom-Colloid unlöslich zu machen.

Ein weiterer Unterschied zwischen Chrom-Colloid und Rapidglue ist auch, daß bei letzterer die Entwicklung momentan und total erfolgt; dies ist von wesentlichem Einfluß auf die Qualität der Kopie, indem dadurch eine absolute Schärfe des kopierten Rasterpunktes gewährleistet ist, außerdem ist die Offenheit der Tiefen selbst bei den feinsten Rastern und auch bei nicht ganz einwandfreier Deckung der feinen Rasterpunkte am Negativ bemerkenswert. Die Plötzlichkeit der Entwicklung garantiert ihre Reinheit. Da das Bild gleichzeitig mit der Entwicklung in prächtiger Farbe auf der Platte erscheint, so erübrigt sich jede weitere Anfärbung. Abgesehen von der durch diese Färbemanipulation vergeudeten Zeit ist die ursprüngliche Form des kopierten Punktes mangels der Möglichkeit einer seitlichen Anlagerung oder Anreicherung des Autotypiepunktes durch Farbe gesichert.

Die Präparation der Rapidglue ist die übliche; in 1½ bis 2 Minuten ist eine Platte kopierfähig, und 15 Sekunden später ist die Kopie fertig gefärbt entwickelt. Diese Einsparung an Zeit wird noch weiter erhöht durch folgenden Umstand: Da die mit Rapidglue präparierten Platten unbeeinflußt von den Atmosphärilien sind, so können die Platten im voraus präpariert werden, wenn sie in einem entsprechenden Dunkelkasten aufbewahrt werden. Man verfährt hierbei am nutzbringendsten in der Weise, daß man die ganzen Zinkplatten 50/65 cm präpariert und diese dann mit der Guillotine in einem dunkleren Teile des Zimmers auf das genaue Formut schneidet. Hierdurch wird nicht nur die Zeit für Einzelpräparation eingespart, sondern auch mangels der Notwendigkeit der Präparationsränder bis zu 10% Zink.

Das Drako-Rapidverfahren ist die Verbindung der Rapidglue mit der Drakopie, und zwar in der Weise, daß jedermann seine Drakoplatten selbst herstellen kann. Hierzu konstruierte Dr. Albert die Kippschleuder (D.R.P.A. Nr. 267602), einen Apparat, mit dem *gleichzeitig* geschleudert und gekippt werden kann. Das *Kippen* ist notwendig, um die Gefahr der von oben herunterfallenden Staubteilchen zu beseitigen, und das *gleichmäßige Schleudern* ist während des Kippens notwendig, um Überschläge und Streifenbildung während des Trockenschleuderns der Schichte zu vermeiden, die sonst bei einer schnell verdunstenden Flüssigkeit, wie es die alkoholische Drakoharzlösung ist, bei jeder Hemmung oder Störung der Rotationsgeschwindigkeit unweigerlich eintreten müßten. Diese Aufgabe ist einwandfrei gelöst dadurch, daß die Schleuderachse der Zentrifuge und die Achse, um die gekippt wird, ein und dieselbe Mittellinie haben. Mit diesem Apparat kann jedermann ohne Übung 25 Platten, 50/65 cm, fehlerlos in einer Stunde mit Drakoharz präparieren, dies ist mehr, als die größten Anstalten in einer Woche verbrauchen; selbstverständlich können auch kleinere Ausschußplatten wieder von neuem mit Drakoharz überzogen werden. Dieselbe Kippschleuder dient auch mit bestem Erfolge dem Präparieren der Drakoplatten mit Rapidglue.

DAS MONOGUTTAKORN

VON ERNST HERBST

Der durch photographische Aufnahmeprozesse gewonnene Halbton ist infolge äußerst dichter Lagerung des Silberkorns für Hoch-, Tief- und Flachdruckzwecke nicht reproduzierbar; er muß vielmehr durch besondere Arbeitsgänge in druckfähige Bildelemente zerlegt werden. Das Silberkorn des photographischen Halbtons erscheint dem unbewaffneten Auge in seiner ganzen Gradation als einheitliche Fläche. In Wirklichkeit entsteht dieser Halbton durch dichte unregelmäßige Lagerung in ihren Größenverhältnissen wenig unterschiedlicher Pigmente. Diese Unregelmäßigkeit steigert ohne Zweifel den Eindruck der Geschlossenheit, sodaß uns diese Tonwerte als einheitliche Fläche erscheinen. Und da wir die Töne der Umwelt ebenfalls als eine einheitliche Fläche empfinden, kann davon gesprochen werden, daß der photographische Halbton unserer Empfindung die Tonwerte am sachlichsten übermittelt. Leider läßt sich dieser Ton infolge seiner Struktur nicht so ohne weiteres und unmittelbar für Druckzwecke, wenigstens nicht für graphische, verwerten. Die hierzu vorzunehmende weitere Aufteilung dieses, wie wir sagen wollen, echten Halbtones wird deshalb dessen Wert nicht nur allgemein und ungleichmäßig vermindern, sondern ihm auch empfindungsmäßig entgegenwirken, wenn das Zerlegungsmittel nicht weitgehend der Lagerung der Pigmente des Silberkorns folgt. Da die Herabminderung der Tonwerte proportional der Tiefenwirkung zunimmt, machen sich dagegen in zeichnerischer Hinsicht Annäherung und Verflachung bemerkbar, während strukturwidrige Aufteilung uns die Töne unnatürlich empfinden läßt.

Die Zerlegung des photographischen Halbtons in druckfähige Bildelemente läßt sich durch eine Reihe bekannter Prozesse, am rationellsten durch Ausschaltung der chemischen Wirkungen des Lichts mittelst des Aufteilungssystems erreichen. Es ist auch bekannt, daß dabei das Aufteilungsgerät vor die gesilberte Platte gebracht werden muß, um seine lichthindernden Wirkungen auszuüben.

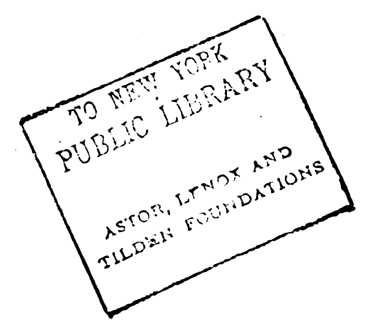
Als solche Geräte kommen, sofern es sich um zerlegte Aufnahmen handelt, in ausgedehntem Maße Kreuzraster und Kornraster verschiedener Dichte zur Anwendung, die bekanntlich als Vorschaltraster wirken. Die mit dunklen Pigmenten versehenen vertieften Linien oder Punkte des Rasters hindern das Licht am Zutritt zur empfindlichen Platte. Nach der Entwicklung



DIE »ALTE WAAGE« DAS HEIM DES MESSAMTS

MONOGUTTA-OFFSETDRUCK VON C. G. NAUMANN G. M. B. H., LEIPZIG

siehe nebenstehenden Artikel


TO NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS

zeigt sich dann, daß der Vorschaltraster das Silberkorn in der ihm eigenen Struktur zerlegt hat.

Die Schäden des Vorschaltrasters bestehen allgemein darin, daß er nicht nahe genug an die lichtempfindliche Schicht gebracht werden kann. Die sich hieraus ergebenden Divergenzen sind bekannt. Bekannt ist ebenfalls, daß die geometrisch strenge Aufteilung des photographischen Halbtons der Lagerung der Pigmente des Silberkorns widerstrebt und damit dessen natürlichen Eindruck erheblich beeinträchtigt. Die streng geometrische Aufteilung durch den Kreuzraster muß außerdem zeichnungsstörend arbeiten und beim Übereinanderdruck gleichartig aufgeteilter Flächen zu vermeidbarer Moirébildung führen. Daraus entwickeln sich unkontrollierbare Töne, die nicht qualitätsfördernd wirken und besonders störend bei leicht erkennbarer Aufteilung in Erscheinung treten. Aus diesem Grunde suchten seit längerer Zeit alle ernsten Fachleute nach einem idealeren Aufteilungsmittel. Im Kornraster, der die Aufteilung nach Art des positiven Korns der Lithographie oder nach Art der Heliogravur herbeiführen sollte, glaubte man zu einer besseren Methode zu kommen. Die Schwierigkeiten der Herstellung eines den Erwartungen entsprechenden Kornrasters sind indessen so groß, daß dieser als Vorschaltraster bis heute noch nicht die gewünschten Dienste leisten konnte. Der Kornraster vermeidet aber Moirébildung, teilt den Halbton natürlicher auf und arbeitet auch besser auf das Hochlicht. Daß der Kornraster verhältnismäßig wenig benutzt wird, ist eine Tatsache, auf die nicht eingegangen zu werden braucht. Der Vorschaltraster ist schon als solcher ein nicht leicht zu handhabendes Gerät, das außerdem hohe Betriebsmittel festlegt.

Deshalb muß es als ein Fortschritt von noch nicht zu übersehender Tragweite angesehen werden, daß der Photochemiker *Paul Faulstich-Leipzig-Li.* den Kornraster dadurch in engste Verbindung mit der lichtempfindlichen Platte gebracht hat, daß er ihn in die Platte selbst legte und damit zur Beseitigung des Vorschaltrasters kam. Sein Verfahren beruht auf kolloidchemischer Basis, macht den teueren Vorschaltraster überflüssig und gibt die Möglichkeit der Herstellung zerlegter Aufnahmen mit gewöhnlichen Apparaten. Die Ergebnisse der Arbeiten des Herrn Faulstich sind keine Zufallsprodukte, sondern die Frucht langer wissenschaftlicher Forschung. Der auf die lichtempfindliche Trockenplatte gebrachte Kornraster tritt nach deren Entwicklung in Erscheinung, die nebst der Fixage die übliche ist. Die Emulsion läßt sich dabei den verschiedensten Zwecken anpassen. Da auch das Korn in vorher bestimmbaren Abmessungen erzeugt werden kann, ist sachgemäße Aufteilung kleinster Bildelemente gewährleistet, wie auch den Größenverhältnissen der Darstellung entsprechend mittleres, grobes und sehr grobes Korn in Anwendung gebracht werden kann. Der hierdurch erzielte zerlegte Ton lagert die Bildelemente nahe denjenigen des Silberkorns, der Kreidelithographie oder der Heliogravur. Der durch die Zerlegung des Silberkorns eintretende Tonverlust wird dabei nicht nur auf das geringste Maß zurückgeführt, sondern

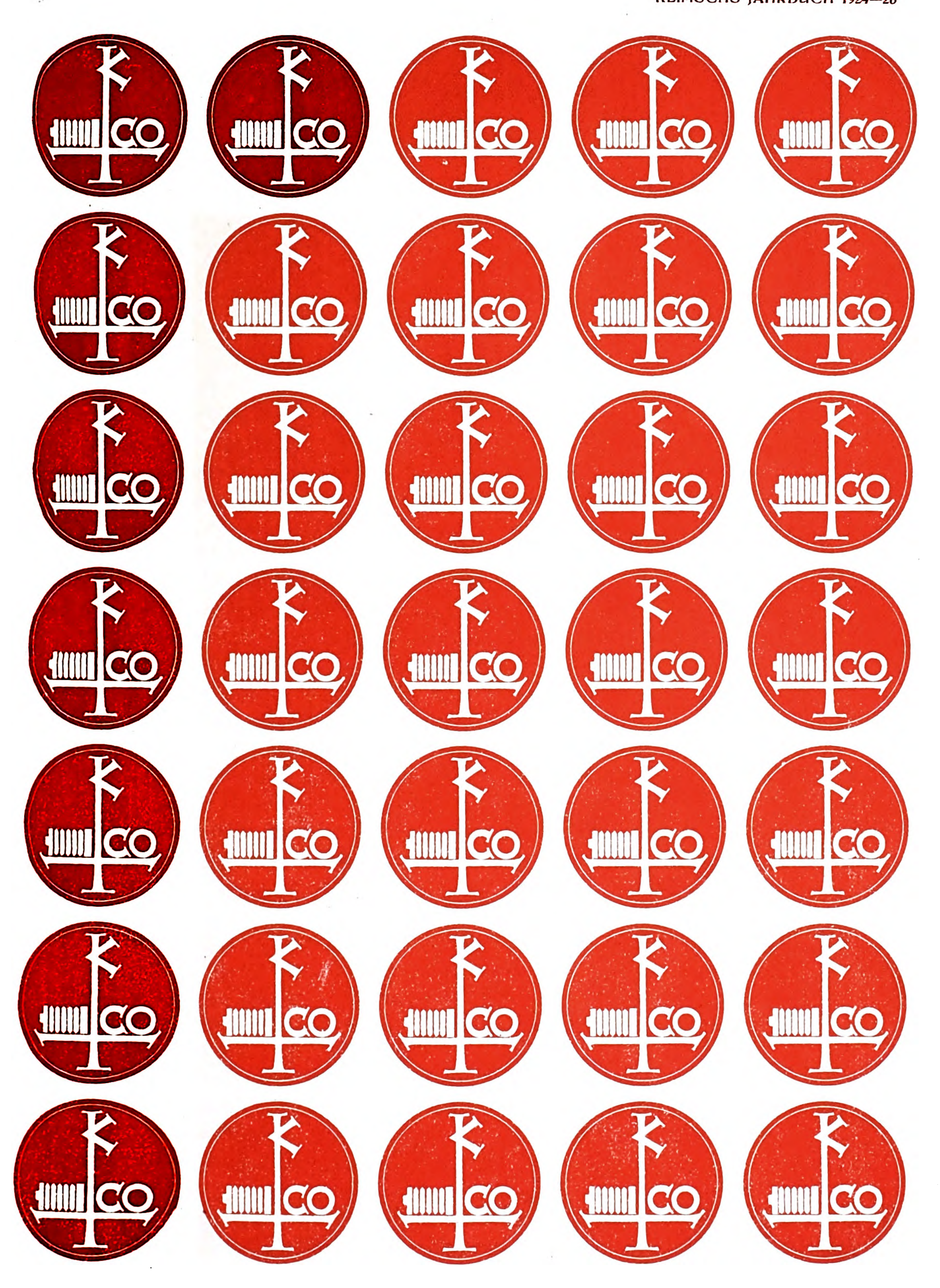
die Aufteilung folgt in größerem Umfange der zeichnerischen Darstellung, als es bei Anwendung des Kreuzrasters der Fall sein kann. Dadurch resultiert nur geringe Unschärfe und damit beste Erhaltung aller Partien.

Die Vereinfachung des Arbeitsprozesses, die geringere Inanspruchnahme von Arbeitsgeräten macht die Anwendung des auf diese Weise aufgeteilten Tones wirtschaftlicher und wird der Illustration neuen Antrieb geben. Da die Platten in kurzer Zeit in verschiedenen Abmessungen des Korns und für verschiedene Zwecke emulsioniert im Handel erscheinen, erwachsen den photographischen Arbeitsmethoden für alle graphischen Druckzwecke neue Behelfe von großer Bedeutung, zumal das Korn in alle üblichen lichtempfindlichen Arbeitsmaterialien gebracht werden kann.

Der Erfinder nennt seine Arbeit *Monoguttaverfahren.*

Eine wesentliche Erweiterung dieses Verfahrens bringt die in Vorbereitung befindliche *Guttakolorplatte,* die in Korngröße und Farbensättigung den weitesten Spielraum läßt und das Negativ in komplimentären Farben und durch Kopie in Naturfarben bringt. Aus solchen Originalaufnahmen ergeben sich dann im Monoguttaverfahren zwangsläufige Teilauszüge für die Reproduktion.

Es werden sich auch hieraus bedeutende Erweiterungen der jetzigen Arbeitsmethode ergeben und die Graphik in vermehrtem Maße zu einem Mittel zur Hebung des Kunstsinnes breiter Volksschichten machen.



MUSTERARBEIT
HERGESTELLT AUF DER REPETIERMASCHINE
(ERSATZ DES UMDRUCKVERFAHRENS, S. NEBENSTEHENDEN ARTIKEL)
KLIMSCH & CO., FRANKFURT AM MAIN



THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS

DAS REPETIER-VERFAHREN

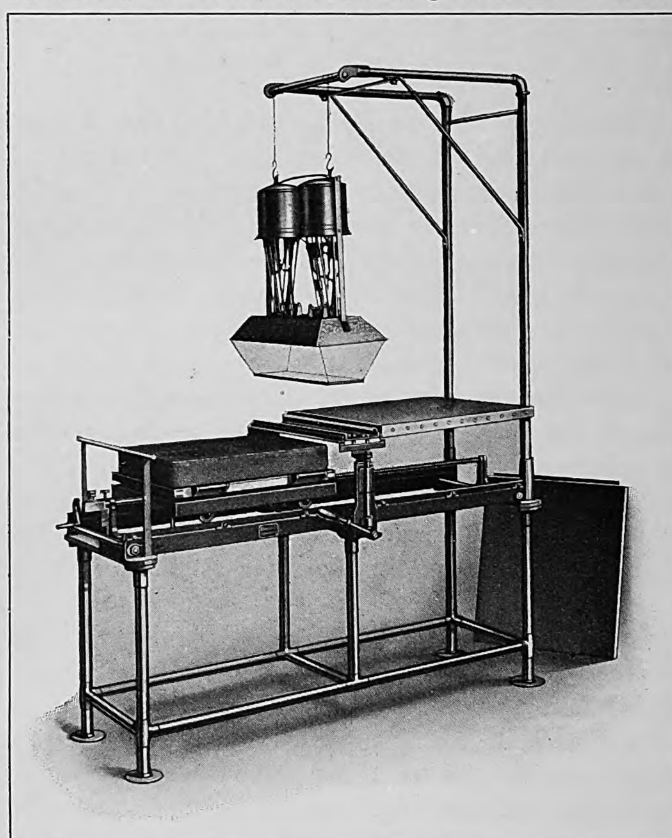
Bereits im letzten Jahrbuch am Schlusse des Artikels über das „Valor"-Verfahren wurde bemerkt, daß sich die Firma Klimsch & Co. mit der Ausarbeitung eines Verfahrens und mit der Konstruktion einer Maschine beschäftigte, welche für gewisse Arbeiten den lithographischen Umdruck mit seinen unvermeidlichen Schwierigkeiten und Nachteilen durch eine direkte Kopiermethode ersetzen sollte. Der eingeschlagene Arbeitsgang ist auf den Erfahrungen aufgebaut, welche bei der Herstellung von Wertpapiermustern mit Hilfe des „Valor"-Verfahrens erworben wurden und ebenso wie dies die höchsten Anforderungen an Genauigkeit und Schärfe stellte. So soll auch das Repetier-Verfahren bzw. die dazugehörige Maschine absolut genau und zuverlässig arbeiten. Das neue Verfahren findet vorzugsweise beim Druck kleiner Etiketten und Packungen Anwendung, weil gerade bei diesen Arbeiten das Abziehen und Zusammenstechen der vielen kleinen Umdruckabzüge und der Überdruck selbst besonders langwierig bzw. schwierig ist.

Der Arbeitsgang beim Repetier-Verfahren ist kurz folgender: Von der genau gezeichneten Vorlage wird eine photographische Aufnahme und eine Kopie in der erforderlichen Größe angefertigt, welche in den Bildträger der Maschine eingesetzt und in einer Reihe mit dem gewünschten Abstand kopiert wird. Ist ein gut gedeckter, scharf begrenzter Abdruck auf Transparentpapier vorhanden, so kann dieser ohne weiteres zum Kopieren verwendet werden. Für das Kopieren wird eine Chromat-Kolloidschicht verwendet, sodaß man das Verfahren ohne weiteres bei gedämpftem Tageslicht ausführen kann. Die Reihenkopie legt man nun der Länge nach in den Bildträger und kopiert die volle Fläche direkt auf den mit Chromalbumin lichtempfindlich gemachten Stein, wobei man letzteren nach jeder Kopie um das genau festgesetzte Maß verschiebt. Nach dem Kopieren wird der Stein mit wenig Farbe eingewalzt, mit Wasser ausgewaschen und weiter vom Steindrucker wie ein Überdruck behandelt. Die so erhaltenen Drucksteine zeichnen sich durch große Schärfe und durch ihre besondere Druckfähigkeit aus, da die Albuminschicht, welche unter der Farbe liegt, einen äußerst haltbaren Untergrund für das Druckbild darstellt.

Das Kopieren geht bei Bogenlampenlicht sehr schnell vor sich, besonders wenn man der lichtempfindlichen Lösung unser *„Sensichrom"* zusetzt, welches

die Lichtempfindlichkeit ganz bedeutend erhöht. Als Belichtungszeit auf Stein hat man mit ungefähr 2—2 ½ Minuten zu rechnen, wobei man also jedesmal eine ganze Reihe von Etiketten erhält, sodaß man in kurzer Zeit einen vollen Druckstein kopieren kann.

Zur Ausführung des Repetier-Verfahrens dient die nachstehend abgebildete Maschine, welche mit der größten Präzision hergestellt ist und das Kopieren in ganz genauen Abständen ermöglicht. Der lichtempfindliche Stein, der auf einem abnehmbaren Rost liegt, wird nivelliert und durch Spindeltrieb an die Stelle gebracht, wo die erste Reihe des Druckbildes beginnen soll. Dann kopiert man die erste Reihe, verschiebt um die Breite des Druckbildes plus Rand, belichtet wieder usf., bis die ganze Oberfläche fertig ist. Die Arbeit geht sehr rasch vor sich, sodaß außer der größeren Schärfe auch eine gewisse Zeitersparnis erzielt werden kann. Die Ausführung des Verfahrens und die Handhabung der Maschine sind sehr einfach, sodaß jeder intelligente Lithograph, der an genaues Arbeiten gewöhnt ist, rasch damit zurechtkommt.



Zur Veranschaulichung der erzielten Resultate verweisen wir auf die nebenstehende Beilage, bei der wir besonders auf die Schärfe des Bildes und die genauen Abstände zwischen den einzelnen Längs- und Querreihen aufmerksam machen. Es ist selbstverständlich, daß bei mehrfarbigen Arbeiten unbedingtes Passen gewährleistet ist, da die Übertragung auf den Stein nicht mehr mit dehnbarem Überdruckpapier wie bisher, sondern durch vermittels Präzisions-Stahlspindel geschalteten Serienkopien erfolgt.



DIE HERSTELLUNG VON LUXUS-PACKUNGEN ALS NEBENZWEIG

VON FRANZ KEILHACK, BERLIN

Obgleich die Nützlichkeit, das Arbeitsgebiet eines Betriebes abzugrenzen, nicht geleugnet werden kann, so ist doch andererseits im Auge zu behalten, daß die Rentabilität eines Betriebes nicht zum geringsten Teile von der vollen Ausnutzung der zu Gebote stehenden maschinellen Einrichtungen abhängig ist, denn ungenügende Beschäftigung hat Rückgang zur Folge, dem zeitig genug Einhalt geboten werden muß. Wenn in den vergangenen Jahren viele Betriebe darauf angewiesen waren, von der aufgespeicherten Kraft aus den Friedensjahren zu zehren, so ist es heute zu einer gebieterischen Forderung geworden, die Betriebe von neuem lebensfähig auszugestalten, die Grenzen des Arbeitsgebietes zu erweitern und nach neuen Nebenzweigen Umschau zu halten, durch welche die Leistungsfähigkeit gesteigert, die Umsatzmöglichkeit und der Nutzen erhöht werden kann. Wenn sich hierbei notgedrungen eine maschinelle Ergänzung nicht umgehen läßt, so besteht andererseits die Aussicht, damit das Fundament eines Betriebes zu stärken.

Da sich im Laufe jüngster Zeit die Nachfrage nach Luxuspackungen mit Buch-, Stein- oder Offsetdruck außerordentlich gesteigert hat, bietet sich vorwärtsstrebenden Betrieben ein schier unübersehbar großes Arbeitsfeld. Es soll versucht werden, den Leser in dieses aussichtsreiche Gebiet einzuführen und mit der lohnenden Herstellung vertraut zu machen. Wenn auch auf einen Hieb kein Baum zu Fall gebracht werden kann, so kann mit der einfachsten Art (siehe Machart I) der Anfang gemacht werden. Da irgendwelche Experimente hierbei fortfallen, ist ein Mißlingen so gut wie ausgeschlossen. Mit der nachstehenden Abhandlung können zwar noch nicht alle Formen erschöpft werden, denn dazu ist das Gebiet zu groß; wir

begnügen uns, für diesmal die Herstellung der hauptsächlichsten und gangbarsten Arten von Faltschachtelpackungen zu erörtern, und zwar:

I. Faltschachtelpackung einfacher Art mit eingeschnittenen oder eingeschlitzten Lappen.
II. Steckfaltschachtelpackung mit gestanzten Verschlußlappen und Stecklöchern.
III. Einsteckfaltschachtelpackung mit gestanzten Einsteckklappen.
IV. Gürtelschachtelpackungen aus zwei Teilen bestehend.
V. Schiebeschachtelpackungen aus zwei Teilen bestehend.

Bei der Wahl der *Herstellungsmethoden* entscheidet nicht nur die vorhandene maschinelle Einrichtung, sondern auch das in Frage kommende Druckverfahren und das zur Verwendung gelangende Material. Bei unzulänglichen maschinellen Einrichtungen wird die Leistungsfähigkeit in Frage gestellt. Feststehende Regeln oder starre Arbeitsmethoden, wie Packungen der einen oder anderen Art ein für allemal hergestellt werden, lassen sich nicht aufstellen, denn es ist eine unumstößliche Tatsache, daß jeder Betrieb in bezug auf maschinelle Einrichtung anders geartet ist. Deshalb lassen sich auch nicht die Arbeitsmethoden anderer auf den eigenen Betrieb übertragen.

Die Fragen, welche Maschinen und Arbeitsmethoden bei der Herstellung von Packungen für den einen wie für den anderen Betrieb die zweckmäßigsten sind, lassen sich leicht aus nachfolgender Erörterung herausschälen.

Als *Material für Rohpackungen,* die mit Umhüllungspapier versehen werden, kommen dünne Holz-, Stroh-, Grau- oder Zellulosepappen zur Verwendung. Bei Packungen mit Druck werden in manchen Fällen vorgenannte Pappensorten kaschiert, oder es kommen Chromo-, Chromoersatz-, Natur- oder Glacékartons zur Verwendung.

Bei Verwendung von Strohpappen sei besonders darauf hingewiesen, daß diese häufig Säurespuren enthalten, was sich bei der Herstellung solcher Pappen nicht ganz vermeiden läßt. Infolgedessen ist bei der Wahl der Pappen darauf Rücksicht zu nehmen. Bei Lebens- und Genußmittelpackungen ist die Verwendung dieser Pappensorten nicht zu empfehlen. Bei Packungen für Metallwaren sind Strohpappen auf keinen Fall verwendbar, da die Praxis ergeben hat, daß die darin verpackten Gegenstände oxydieren oder rosten. Manchmal üben diese Säuren auch Einfluß auf zartfarbige Textilwaren aus. indem sich Entfärbungen der Ware einstellen. Schließlich sei noch erwähnt, daß bei Kaschierungen von Strohpappen mit Papier gelbliche Flecken in Erscheinung treten können, die auf Säure zurückzuführen sind.

MACHART I

Diese eignet sich besonders für billige Aufmachungen, wie z. B. die bekannte Seifenpulverpackung „Persil“ zeigt. Sie kann aber auch mit bestem Erfolge infolge der Verschönerungsmöglichkeiten mit mehrfarbig bedrucktem Umhüllungspapier (in Fachkreisen Kleidchen oder Mantel genannt), das

streifbandartig herumgeklebt wird, für feinste Luxuspackungen Anwendung finden. Die in Rede stehende Machart erfordert die geringsten maschinellen Einrichtungen, so daß der Druckereifachmann bei Einführung dieses Nebenzweiges sein Augenmerk auf diese vereinfachte Machart zunächst richten wird. Außerdem besteht, wenn von der Anschaffung einer Spezialmaschine vorerst abgesehen werden soll, die Annehmlichkeit, daß der Rohbau, bzw. das eigentliche Pappgehäuse, in einer Kartonnagenfabrik hergestellt werden kann, so daß sich die Druckerei auf die Herstellung der Umhüllungspapiere zu beschränken hätte.

An die für Umhüllungszwecke bestimmten Papierarten müssen die Anforderungen gestellt werden, daß sie außer guter Druckfähigkeit eine gewisse Festigkeit, Klebefähigkeit und — wenn die Papiere geprägt werden sollen — genügende Geschmeidigkeit aufweisen. Manche Papierarten, wie z. B. Manila- und Tauenpapiere, scheiden von vornherein aus, da sie für diese Zwecke zumeist zu schwer sind und auch abstoßend auf den Klebstoff wirken. Eine einwandfreie Klebung ist dadurch nicht selten entweder in Frage gestellt oder sie fällt mangelhaft aus. Bei der Wahl der Umhüllungspapiere ist es deshalb für den Hersteller von Packungen von Wichtigkeit, zu erfahren, für welche Art Ware die Packung dienen soll. Bei schwererem Inhalt bedarf es naturgemäß widerstandsfähigerer Umhüllungspapiere als bei leichterem Inhalte, z. B. Verbandswatte.

Man muß sich vergegenwärtigen, daß bei dem Füllen der Packungen, das häufig auf Spezialmaschinen geschieht, die Pakete oft in großen Mengen hoch aufeinandergestapelt werden. Bei weniger widerstandsfähigem Papier platzen dann die Umhüllungen an den Ecken auf, so daß die Packungen umgefüllt werden müssen und zur Verärgerung des Abnehmers führen. Selbstverständlich liegt es nahe, daß der Verbraucher die Schuld auf den Hersteller abwälzt und diesen verantwortlich macht. Dies soll auch gleichzeitig ein Hinweis sein, daß vor Beginn der Anfertigung dem Besteller ein Handmuster, wenn auch mit unbedrucktem Umhüllungspapier, zur Begutachtung vorgelegt wird. Dies geschieht am besten mit dem Kostenanschlag. Bei Bestellung solcher Papiere tut man gut daran, dem Papierlieferanten den Verwendungszweck anzugeben. Da sich derartige Papiersorten im Laufe der Zeit als Spezialpapiere herausgebildet haben, ist der Lieferant genau im Bilde, auf was es hierbei ankommt. Dies schließt jedoch nicht aus, daß man die Papierproben nach dieser Richtung hin vorher ausprobieren muß.

Bei feinen Luxuspackungen kommen manchmal auch noch gaufrierte (gepreßte) oder Künstler-Phantasiepapiere in Frage, bei welchen sich, wenn sie vorher nicht ausprobiert werden, schlimme Übelstände ergeben können. (Bearbeitung siehe 1—8 und 10—13.)

Das *Firnissen der Umhüllungspapiere* zur Ausführung eines anstandslosen Druckes führt in der Regel zu ungeahnten Weiterungen. Mit Firnisschicht überdruckte Papiere können nicht mit Klebstoffen geklebt werden, die

allgemeinen Zwecken dienen, da Firnis abstoßend wirkt. Solange die Klebekanten noch Feuchtigkeit enthalten, hat die Klebung scheinbar festen Halt; nach dem vollkommenen Austrocknen platzt jedoch die Klebung ab. Dies wird häufig dort, wo die Erfahrung fehlt, zu spät bemerkt. Gleichbedeutend damit ist auch das Bedrucken der Kleberänder, auch hierbei muß der Klebstoff aus denselben Gründen versagen. Wenn nun auch, nachdem der Übelstand des Nichthaftens festgestellt ist, passende Klebstoffe mit Mühe und Not ausgekundschaftet werden können, so ist damit noch nicht gesagt, daß diese tatsächlich geeignet sind, aus der Not zu helfen. Stellt sich nun die Klebefähigkeit heraus, so wird man in diesem Falle zumeist die Erfahrung machen, daß die Klebstoffe säurehaltig sind und besonders empfindliche Papiere und in noch höherem Maße Bronzeflächen angreifen. Bei empfindlichen Papieren oder Kartonarten werden dann die Klebestellen entfärbt, bei Bronzen kann sich unter Umständen Schwarzwerden und Oxydieren einstellen. Beides sind gefürchtete Erscheinungen in Druckereien, obgleich sie versäumter Aufmerksamkeit halber immer wieder vorkommen, was durch die Anfragen in Fachzeitungen bewiesen wird. Nicht nur durch Firnissen allein stellen sich die angeführten Übelstände ein, sondern sie können auch zu Tage treten, wenn sich die gedruckten Bogen infolge stark mit Firnis gemischter Farben auf der Rückseite abgelegen haben. Selbst die feinsten Spuren auf der Rückseite der Drucke können die vorgenannten Übelstände hervorrufen. Daraus geht zur Genüge hervor, daß es eine unbedingte Notwendigkeit ist, wenn die Arbeit glatt vonstatten gehen soll, daß die Kleberänder in einer Breite von etwa 1—1½ cm beim Druck ausgespart werden müssen. Damit ist die Gewähr gegeben, daß die Kleberänder bei Verwendung allgemeiner Klebstoffe, wie Kleister, Kalt- oder je nach Erfordernis Heißleim, gut haften. Vor allen Dingen ist Wert darauf zu legen, daß die Klebstoffe säurefrei und bei Lebens- oder Genußmittelpackungen auch geruchlos sind. Packungen mit mehr oder weniger starkem Geruch für obige Zwecke werden stets beanstandet werden.

Der *Druck der Umhüllungspapiere* weist nicht selten auf Vorder- und Rückseite sowie seitlich Feldereinteilung auf, so daß jedes Feld durch Umrahmung abgeschlossen erscheint. Wenn es nun allgemein bei Drucksachen als ein Mangel anzusehen ist, daß der Druck auf der Rückseite des Papiers durchscheint, oder sich durch Abziehen der Vorderseite bemerkbar macht, so sind diese Erscheinungen in diesem Falle geradezu erwünscht. Dadurch ergeben sich nämlich Richtlinien für die Klebung, die der akkuraten Ummäntelung zugute kommen, und es ist auch der Klebearbeit förderlich, wenn derartige Merkmale auf der Rückseite der Umhüllungspapiere wahrgenommen werden. Dies kann ja, wenn die Maschine hin und wieder einmal leer läuft, leicht erreicht werden. Nach vollkommener Trocknung der gedruckten Bogen werden die Umhüllungspapiere auf entprechende Größe, und zwar in der Höhe der Faltschachtel und in der Breite um den Klebrand

reichlicher geschnitten. Diese Einteilung wird bereits bei dem Umdruck oder bei dem Satzbau vorgesehen.

Der Druck ist nach Möglichkeit so einzurichten, daß die Seite des Klebrandes der Laufrichtung des Papiers zugekehrt ist, anderenfalls kräuseln sich die mit Klebstoffauftrag versehenen Papiere. Dadurch treten kleine Fältchen an der Klebekante in Erscheinung. Diese würden neben größerem Zeitaufwand auch unschöne Spuren, die die Packung beeinträchtigen, hinterlassen.

Die Packungen sind dann, nachdem sie vom Verbraucher an den Verschlußseiten gefaltet und geschlossen wurden, pulverdicht. Zur Vervollständigung der Packungen werden häufig oben und unten Verschluß-Etiketten aufgeklebt.

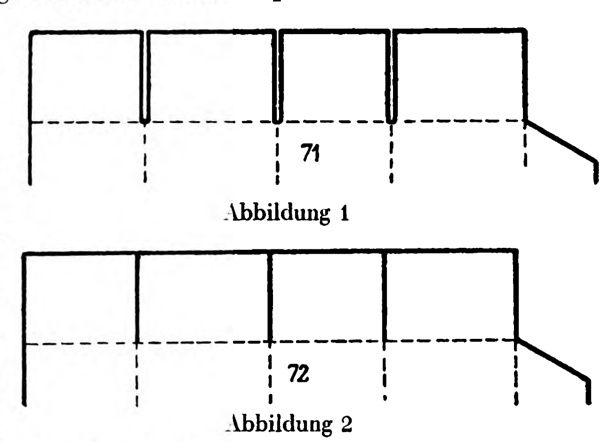


Abbildung 1

Abbildung 2

Nachdem der Zuschnitt (s. 1) und die Herstellung der Umbiegestellen (s. 2—6) erfolgt ist, werden die Packungen geschlitzt und an der Kleberandseite stumpfwinklig ausgestanzt. (Abb. 1 und 2). Die Schlitzung hat den Zweck, die Formung der Lappen und deren Beweglichkeit herbeizuführen. Der stumpfwinklige Ausschnitt dagegen erfolgt zur Formung des Klebrandes. Da es sich bei Luxuspackungen um bessere Ausführungen handelt, muß die Schlitz- wie auch die Ausstanzarbeit gratlos (Scherenschnitt) sein. Anderenfalls bilden sich bei Ausführung genannter Arbeiten häufig Fasern, welche teils an den Kanten der Packung hängen bleiben oder, was noch schlimmer ist, sich bei dem Füllen der Packungen mit dem Inhalte vermischen. Solche Vorkommnisse wirken z. B. bei Lebens- oder Genußmittelpackungen unappetitlich und häßlich, so daß Beanstandungen von den Verbrauchern zu erwarten sind. Dies ist auch gleichzeitig wieder ein Hinweis, daß es bei der Herstellung wichtig ist, den Verwendungszweck der Packungen kennen zu lernen, denn wenn z. B. Seifen und dergleichen Artikel in die Faltschachteln verpackt werden, dann machen solche Fasern nichts aus.

MACHART II

Bei dieser Machart sind zu unterscheiden:

a) Lappenverschluß mit parallelen Stecklöchern. Mit dieser Stecklöcherart lassen sich naturgemäß auch schmälste Packungen herstellen, was bei schräggestellten Stecklöchern nicht möglich ist. (Abb. 3 und 4).

b) Lappenverschluß mit schrägen Stecklöchern. (Abb. 5).

c) Lappenverschluß, parallele Stecklöcher, Mittelverschluß. (Abb. 6 und 7).

Die Mittelverschlüsse können hierbei verschiedenartige Formen aufweisen. Diese Machart findet dann Anwendung, wenn es sich um besonders stabilen Halt des Verschlusses für schweren Inhalt handelt und die Verschlußart a und b allein nicht genügt.

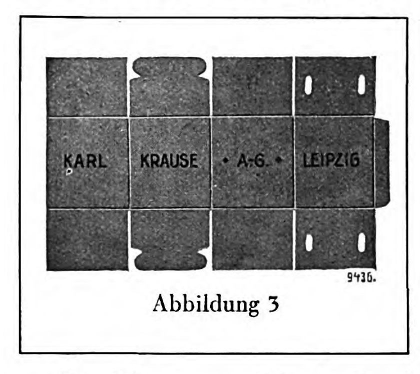


Abbildung 3

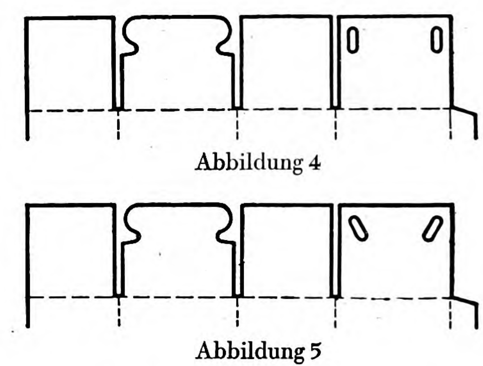


Abbildung 4

Abbildung 5

Die Form sowohl wie die Ausdehnung des Lappenverschlusses richtet sich nach dem Format der Faltschachtel. Da die Verschlußlappen und Stecklöcher nicht bei allen Größen von Faltschachteln die gleichen sein können, hat die Firma Karl Krause diese Werkzeuge nach Sätzen genormt, so daß es ein Leichtes ist, den in Frage kommenden Satz zu wählen. (Bearbeitung s. 1—6 und 9—12; Prägen s. Jahrbuch Band VI Seite 53 und Band VII Seite 186.)

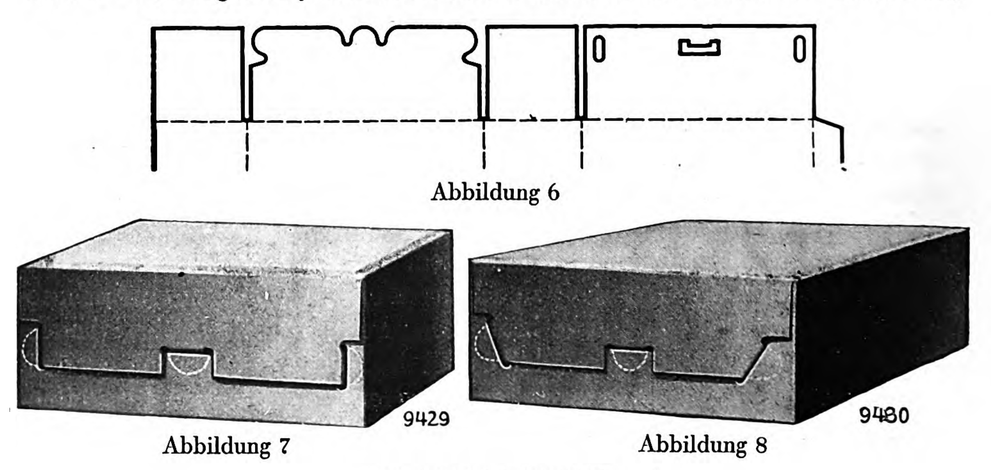


Abbildung 6

Abbildung 7

Abbildung 8

MACHART III

Die Einsteckschachtel ähnelt der Machart II. Bei den Laschen fehlen die Stecklöcher, dafür sind Einsteckklappen vorgesehen. Diese werden beim Schließen der Schachtel oben und unten einfach eingesteckt (Abb. 9 und 10).

Die Einsteckschachtel unterscheidet sich dadurch von anderen Arten, daß der Verschluß, nachdem die Lappen oben und unten umgelegt wurden, durch eine Einsteckklappe erreicht wird. Der schmale Kleberand dient, wie bei den übrigen Macharten, zum Zukleben. Arbeitsgänge wie bei der Machart II.

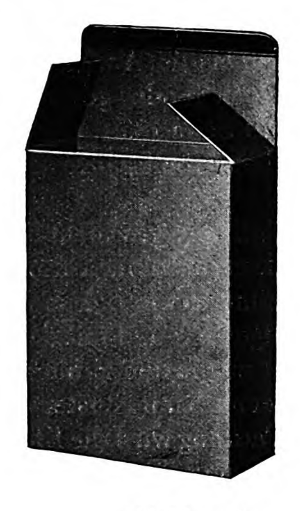


Abbildung 9

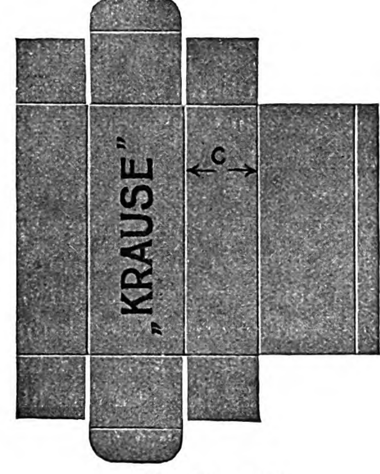


Abbildung 10

MACHART IV

Die Gürtelschachtel ist zur Zeit eine äußerst beliebte Packung. Sie stellt eine Kombination von festen und Einsteckschachteln dar. Die Aufmachung derselben ähnelt den festen Schachtelarten, sie kann entweder aus rohem Material mit Umhüllungspapier, das als äußeres Gewand dient, oder auch aus besserem Karton mit Druck hergestellt werden. Es bieten sich hierbei also dieselben Vorteile wie bei der Machart I. Die Herstellungsart der Rohkörper kann verschieden sein, sie kommt lediglich bei der Konstruktion des Gürtels zum Ausdruck, wobei die maschinellen Einrichtungen ausschlaggebend sind. (Abb. 11 und 12)



Abbildung 11, A

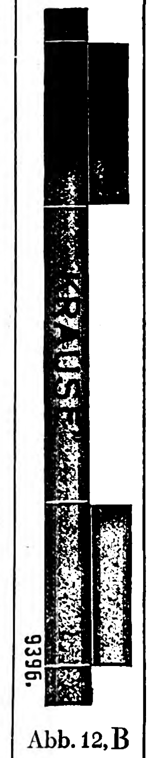


Abb. 12, B

Die Gürtelpackung besteht aus zwei Teilen, und zwar bildet der Schachtelkörper A den Hauptteil, während der Gürtel B zur Umgürtung der Seitenwände des Hauptteiles A dient und diesem beim Verschließen Halt gibt.

Der abgerundete Randfalz des Teiles A dient als Einsteckklappe, während die Randfälze des Gürtels B eine Ruheauflage für den Deckel bilden. Die seitlichen kleinen Laschen am

Gürtel B, die durch den Eckenausschnitt entstehen, dienen zur Befestigung des Gürtels B. Der Werdegang ist dabei folgender: Das Teil A wird auf Größe geschnitten (s. 1), gestanzt (s. 9), geritzt (s. 2), gerillt (s. 3) oder gestaucht (s. 6). Prägen s. Jahrbuch Band VI Seite 53 und Band VII Seite 186.

Bei der Herstellung des Gürtels B sind dieselben Arbeitsgänge notwendig wie bei dem Teil A.

Nach dem Stanzen werden die Gürtel befestigt. Dies geschieht im Kleinbetrieb durch Klebung, im Großbetrieb durch Heftung auf einer Kartonnagenheftmaschine oder durch Nietung auf einer Nietmaschine. Bei dem Füllen werden die Seitenwände des Teiles A aufrechtgestellt und mit dem Teil B umgürtet. Die Faltschachtelpackung ist damit zur festen Schachtel umgewandelt. Sollen die Packungen ummäntelt oder auch mit Fenster versehen werden, s. 12 und 13. Bei dem Verschließen der Packung wird die Klappe des Teiles A in den Hohlraum zwischen den Gürtel B und der Seitenwand des Teiles A eingeführt, damit ist die Packung haltbar verschlossen.

Die Umhüllungspapiere hierzu werden, wie bei Machart I ausgestattet. Da sie jedoch in diesem Falle der Verbraucher bei dem Verpacken selbst verarbeitet, werden diese an einer Seite gummiert (Randgummierung).

Bei feinen Umhüllungspapieren, die geprägt werden, kann auch in demselben Arbeitsgange eine Perforation (Zickzack) ausgeführt werden, die das Öffnen des Deckels erleichtert. (Abbildung 13.)

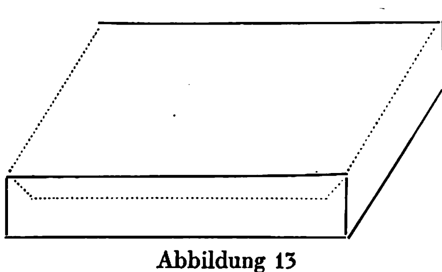


Abbildung 13
Mit Umhüllungspapier versehene Packung. Die Perforierung ist durch punktierte Linie dargestellt.

Bei den Umhüllungspapieren für Gürtelschachteln ist eine Aussparung des Druckes insofern von Wichtigkeit, wenn diese Packungen nach dem Umfalten des überstehenden Umhüllungspapieres an den Seitenwänden mit Verschlußetiketten, welche manchmal das ganze Viereck einer Seitenwand beherrschen, beklebt werden.

MACHART V

Diese dient besonders für Zigarettenpackungen. Die nach ihr gefertigte Packung besteht aus einem futteralartigen Gehäuse und einer schachtelartigen Einlage (Schieber). Das Gehäuse derselben wird auf Größe geschnitten (s. 1), dann geritzt (s. 2), gerillt (s. 3), gebogen (s. 4) oder gestaucht (s. 6), gestanzt (s. 9) und schließlich zusammengeklebt (s. 10). Bei den Schieber-Einlagen kommt Ritzen, Rillen, Biegen oder Stauchen

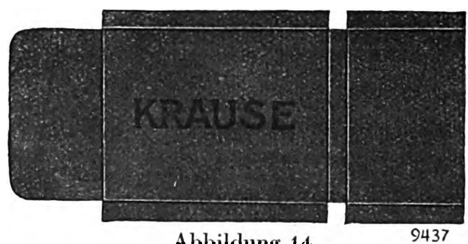


Abbildung 14 9437

in Frage. Auch werden die Klappen der Einlagen, welche die verschiedensten Formen haben können, gestanzt (s. 9). Die Ecken können auch gerundet werden (Abb. 14).

Um die verschiedenen Arbeitsverfahren treffend erläutern zu können, werden

A. *Kleinbetrieb* B. *Großbetrieb*

besonders behandelt.

1. Das Schneiden des Rohmaterials oder der gedruckten Bogen

A. Die rohe Packung wird entweder einzeln oder in mehreren Nutzen zusammenhängend auf einer Schneidemaschine geschnitten und zur Erzielung der eigentlichen Form mit Umbiegestellen versehen. Dies kann geschehen durch Ritzen, Rillen, Biegen, Nuten oder Stauchen (s. 2—6).

Eine Schneidemaschine fehlt zwar kaum in einem Druckereibetriebe, jedoch ist nicht jede Schneidemaschine, sei es wegen ungenügender Schnittlänge oder wegen zu schwacher Bauart, zum Schneiden von Pappen geeignet. Ein Notbehelf in diesem Falle ist die Pappschere (Abb. 15), mit der gratloser Schnitt erzielt wird, sodaß sie sich auch für viele andere Arbeiten, wo es auf sauberen, akkuraten Schnitt ankommt, verwenden läßt. Hierauf werden die Pappen zunächst in Streifen geschnitten, sodaß die weiteren Schnitte auf einer Schneidemaschine mit etwas kürzerer Schnittlänge ausgeführt werden können.

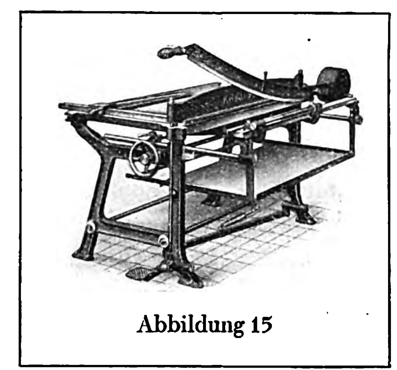
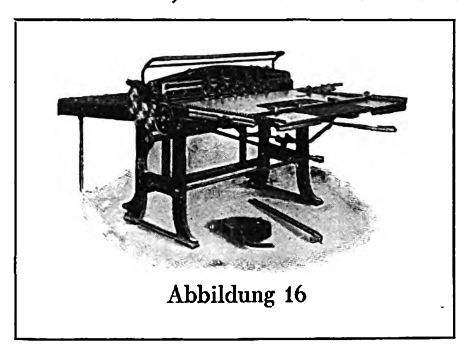


Abbildung 15

Es ist jedoch nicht aus den Augen zu verlieren, daß die Schneidemaschine, manchmal die einzige im Betriebe, ohnehin nicht ausreicht, alle Schneidearbeiten zu bewältigen, sodaß sich manche Druckereileitung entschließen dürfte, für solche Zwecke eine Kreisschere (Abb. 16) anzuschaffen. Ob nun die Zuschnitte so erfolgen, daß die Packungen einzeln geschnitten werden oder ob mehrere Nutzen zusammen bleiben können, das hängt ganz davon ab, welche maschinellen Einrichtungen vorhanden sind, um die Umbiegestellen auszuführen. Selbstverständlich verbilligt sich die Herstellung, wenn diese Arbeit in Streifen oder größeren Teilen, sodaß mehrere Nutzen zusammenhängen, ausgeführt wird.

Bei der Packungsart I spielen kleine Differenzen, die sich beim Schneiden einstellen, weniger eine Rolle, dagegen muß der Zuschnitt bei den Arten II, III, IV und V sehr präzis und korrekt erfolgen. Ist jedoch das Rohmaterialformat so reichlich, daß nach dem Teilen noch ein Beschnitt an einer der Außenkanten gemacht werden kann, dann ist dies der genauen Größe halber um so besser. Nach dem Zuschnitt werden zunächst die Umbiegestellen ausgeführt (s. 2 bis 6).

B. Im Großbetrieb bedient man sich hierbei einer kombinierten Kreisschere, auf der die Packungen nicht nur in Größe geschnitten, sondern in demselben Arbeitsgange auch gleichzeitig geritzt, gerillt oder genutet werden können. Mit dieser Maschine (Abb. 16) wird die Leistungsfähigkeit auf höchste Stufe gebracht. Dabei leistet sie genaueste Präzisionsarbeit und gestattet, daß ganze Pappen oder ganze Bogen Karton bearbeitet werden können. Sie ist außer den rotierenden Messerpaaren, Ritz-, Rill- und Nutapparaten auch mit Transportwalzen ausgerüstet, die das Material während des Passierens so festhalten, daß es sich niemals verschieben kann. Infolge dieser sicheren Führung ist es möglich, daß auch bei knappem Beschnitt der Außenkanten eine korrekte Schneidearbeit erzielt werden kann. Der gedruckte Bogen bzw. das Rohmaterial durchläuft die Maschine zweimal, und zwar das erstemal in ganzen Bogen, welche hierbei in Streifen zerlegt werden und das zweitemal in Streifen, die in einzelne Stücke auf genaue Größe geschnitten werden. Gegebenenfalls können auch nicht benötigte Apparate je nach Bedarf abgestellt werden. Das Einstellen der Maschine ist sehr einfach zu bewerkstelligen, es brauchen hierbei nur die auf der Gebrauchsanweisung seitens des Maschinenbauers zusammengestellten Fingerzeige befolgt zu werden. Bei dem Schneiden gedruckter Faltschachteln in ganzen Bogen auf einer Schneidemaschine ist zunächst der Winkelschnitt zu machen. Hiernach können die Bogen an den Sattel angestoßen werden. Bei dem Schneiden auf einer Kreisschere können die Bogen ohne weiteres an die Winkelanlage mit selbsttätigem Bogengeradeanleger angelegt werden. Selbst wenn der Druck nicht parallel zur Bogenkante steht, werden auf der Kreisschere nicht die geringsten Schwierigkeiten verursacht. In diesem Falle wird eine Präzisionsanlage benutzt, die genau nach der Schnellpressenanlage eingestellt werden kann, sodaß ein Anwinkeln der Bogen gespart wird. Daß auf einer kombinierten Kreisschere neben Schneiden, Ritzen, Rillen, Nuten und Perforieren auch die Einprägung von Schrift, wie z. B. Kennworte, Firmenstempel usw., eingeprägt werden kann und daß auch Blind- und Farbliniierung als Verzierung für Schachteln und andere Pappartikel in einem Arbeitsgange mit dem Schneiden usw. darauf ausgeführt werden kann, verdient als weiterer Vorzug dieser Maschine nebenher erwähnt zu werden.


Abbildung 16

2. Das Ritzen

Das Ritzen findet der geringen Haltbarkeit der Packung halber seltener Anwendung, jedoch kann sich dieses Verfahren besonders dann bewähren, wenn es sich um die Verpackung leichter Ware handelt.

Da jedes Karton- und Pappenmaterial, auch selbst aus spröden Stoffen, geritzt werden kann, ist die Möglichkeit gegeben, billiges Rohmaterial zu verwenden. Dies gibt manchmal den Ausschlag, einen Auftrag zu erhalten. Selbstverständlich muß einem Angebote ein geritztes Muster beigefügt und darauf hingewiesen werden, daß die Haltbarkeit den gerillten Packungen gegenüber geringer ist. (A kleine Ritzmaschine, B kombinierte Kreisschere, s. Abbildung 16.)

3. Das Rillen

Hierbei tritt eine rundliche Erhöhung auf der Oberseite in Erscheinung, während sich auf der Rückseite eine Rinne zeigt. Rillung kann als vollwertig bezeichnet werden, da dadurch keine Schwächung des Materials hervorgerufen wird. Sie kann dort zur Anwendung gelangen, wo es sich um besseres Rohmaterial handelt, das langfaserig gearbeitet ist und auch etwas Zähigkeit besitzt. In Zweifelsfällen wird eine Probe den nötigen Aufschluß geben. Die Rillung kann schmäler oder breiter eingestellt werden, sodaß das Verhalten des Materials in jeder Weise berücksichtigt werden kann. Von ganz besonderer Wichtigkeit ist hierbei, daß die Rillung in demselben Arbeitsgange mit dem Schneiden verrichtet werden kann. In manchen Fällen ist bei sprödem Material das Rillen trotzdem ausführbar, wenn das ausgetrocknete spröde Material in Räume mit feuchter Luft gelegt wird oder auch bei kaschierten Pappen vor dem völligen Austrocknen. Bei dem Rillen und Stauchen geht es ohne Probieren nicht ab. Was von der Vorderseite aus nicht gelingt, wird manchmal von der Rückseite aus erreicht. Bei Packungen, die mit Prägung versehen werden, ist es bei geeignetem Material möglich, die Umbiegelinien in demselben Arbeitsgange auf einer Kniehebelpresse auszuführen. (A kleine Rillmaschine, B wie bei dem Ritzen angegeben.)

4. Das Biegen

Dieses Verfahren kommt bei der Herstellung von Packungen weniger in Frage, weil dieses in einem gesonderten Arbeitsgange vorgenommen werden muß. Jede Biegelinie bedingt hierbei einen Arbeitsvorgang in der Maschine. Die Biegemaschine kann jedoch in vielen Fällen, wo es an einer kombinierten Kreisschere mangelt, zur Ausnutzung herangezogen werden, zumal es möglich ist, Kartonbogen oder Papptafeln im unzugeschnittenen Zustande zu biegen. Hierdurch besteht somit die Möglichkeit, die gleiche Umbiegelinie mehrerer Schachtelzuschnitte in zusammenhängendem Zustande gleichzeitig in einem Vorgange abzubiegen. Die Umbiegestellen haben Ähnlichkeit mit der Rillung, jedoch tritt an der Rückseite eine Wulst in Erscheinung, welche sich bei dickerem Material verbreitert.

Im übrigen übt die Wulst keinen Nachteil auf das schöne Aussehen aus. Als ein besonderer Vorteil ist zu verzeichnen, daß selbst auch das sprödeste Material gebogen werden kann und daß dadurch die Haltbarkeit keine

Einbuße erfährt, sondern eher dazu beiträgt, daß die Fasern fest aufeinandergepreßt werden. (**A** kleine Biegemaschine, **B** größere Biegemaschine mit Kraftbetrieb.)

5. Das Nuten

Das Nuten findet in fast demselben Verhältnis wie das Biegen wenig Anwendung, obgleich diese Arbeit zugleich mit dem Schneiden verrichtet werden kann. Vielfach herrscht in Fachkreisen Unklarheit darüber, denn das Rillen oder Biegen wird fälschlicherweise als „Nuten" bezeichnet. Bei dem Nuten wird in Breite der Umbiegestelle ein schmaler Span herausgehoben, sodaß sich eine gleichmäßig breite Rinne bildet. Daher findet dieses Verfahren bei festen Schachteln, welche überzogen werden und scharfe Kanten aufweisen müssen, z. B. bei Zigarrenkistchen aus Pappe, Anwendung.

Die Firma Karl Krause, Leipzig, baut neben dem Nutapparat mit Spanausheber auch Nutwerkzeuge ohne besonderen Spanausheber; die Nutstelle nimmt dann oben eine breitere und unten eine schmälere Form an. Dadurch wird ein festerer Halt der Seitenwände gewährleistet, sobald diese zum rechten Winkel gelegt werden. (**A** kleine Nutmaschine, **B** wie bei dem Ritzen angegeben.)

6. Das Stauchen

A und **B**. Dieses Verfahren unterscheidet sich von dem Biegen oder Rillen dadurch, daß eine mehr oder weniger scharfkantige Linie eingepreßt wird. In bezug auf Ausführungsmöglichkeit ist das Stauchen mit dem Rillen zu vergleichen, da das Stauchverfahren dieselben Anforderungen an das zu bearbeitende Material stellt. Auch in diesem Falle ist eine vorherige Probearbeit von Nutzen.

Allgemein wird auch hier hinsichtlich der vorherigen Ausprobierung viel gesündigt. Die Auflage wird häufig ohne Rücksicht auf die Weiterbearbeitung gedruckt. Nachträglich stellt sich dann heraus, daß die Kanten nach dem Stauchen platzen. In den meisten Fällen liegt dies im Material begründet. Das Material ist zu spröde oder, wie es vielfach bei kaschiertem Material vorkommt, die Papierschicht ist zu wenig widerstandsfähig. Dann ist guter Rat teuer! Es hilft nur Feuchtlagern und nachheriges Rillen oder Stauchen.

Zur Ausführung der Stauchung auf der Tiegeldruckpresse bedarf es einer dünnen Messingunterlage. Das Stauchmaterial ist etwas niedriger zu halten als die Schneidewerkzeuge (d. h. in dem Falle, daß gleichzeitig gestanzt wird). Es ist deshalb notwendig, auf die Messingunterlage einen den Stauchlinien entsprechenden starken Karton aufzukleben, der zur Bildung der Stauchmatrize benutzt wird. Zu diesem Zwecke werden die erforderlichen Rinnen eingeschnitten. Die Rinnen müssen in ihrer Breite sowohl wie in der Tiefe den Stauchwerkzeugen und dem zu stauchenden Karton entsprechen. Jede oberflächliche Arbeit rächt sich dadurch, daß die Stauchlinien platzen oder

ungleich zum Ausdruck kommen. Die Rinnen dürfen also weder zu schmal, noch zu breit oder zu flach sein. Falls die Biegestellen zu wenig in Erscheinung treten, ist die Rinnenbildung zu reichlich, ist aber die Rinne zu schmal, so erscheint die Biegestelle brüchig. Eine Probe wird den nötigen Aufschluß geben.

Nachdem die Rinnen eingeschnitten und die Rinnenkanten durch Abrunden ein wenig nachgearbeitet sind, wird die übrige Fläche, namentlich dort, wo die Schneidewerkzeuge auftreffen, von dem aufgeklebten Karton befreit.

Damit die Arbeitsstücke nicht in der Form stecken bleiben, benutzt man, wenn gestaucht oder gestanzt wird, die sogenannten Abhebebolzen, die federnd wirken und das Arbeitsstück aus der Form stoßen.



Abbildung 17



Abbildung 18

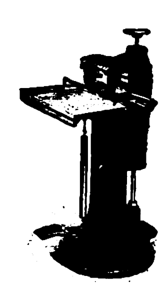


Abbildung 19

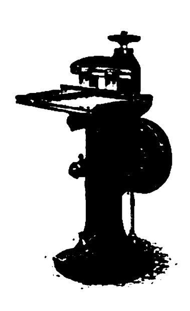


Abbildung 20

7. Das Ausstanzen

A. Das Ausstanzen stumpfwinkliger Ausschnitte, Machart I, kann je nach Tiefe der Packung auf einer Eckenstoßmaschine bewirkt werden (Abb. 17).

Bei tieferen Packungen, wo die Ausladung nicht ausreicht, tritt die Stanzmaschine mit Ober- und Untermesser an deren Stelle. Hierauf werden auch die stumpfwinkligen Ausschnitte bei den Macharten II und III in einem Arbeitsgange mit dem Stanzen (s. 9 A) besorgt.

B. (s. 9 B).

8. Das Schlitzen

A. Die Schlitzarbeit findet bei Machart I Anwendung und kann bei Herstellung kleinerer Mengen auf einer Handschlitzmaschine ausgeführt werden (Abb. 18). Diese Maschine ist leicht zu handhaben und ermöglicht saubere gratlose Schlitzung. Ratsam jedoch ist die Anschaffung einer Universal-Stanzmaschine mit Ober- und Untermesser (s. Stanzen).

B. Siehe Stanzen. Stehen stark gebaute Tiegeldruckpressen zur Verfügung, dann kann die Schlitzarbeit und der stumpfwinklige Abschnitt im Klein- und Großbetrieb auch auf diesen ausgeführt werden. Näheres siehe Jahrbuch Band VI, Seite 53.

9. Die Stanzarbeit

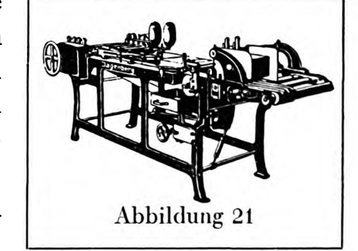
A. Das Stanzen findet bei den Macharten II—V Anwendung. Für den Kleinbetrieb kommt hierbei eine kleine Stanzmaschine mit Ober- und Untermesser in Frage. Diese, für den Fuß- oder Kraftbetrieb eingerichtete Maschine (Abb. 19 und 20) arbeitet vollkommen gratlos und ist leicht einzustellen, ohne irgendwelche zeitraubende Zurichtearbeiten zu erfordern. Die Stanzapparate können bis zu einer bestimmten Grenze enger oder weiter auseinander eingestellt werden. Auf der Maschine lassen sich außer den Stanzarbeiten an Faltschachtel-Packungen, wie Schlitzen, stumpfwinkliger Ausschnitt und Lappenverschlußstanzung auch noch eine ganze Reihe anderer Stanzarbeiten ausführen, z. B. Stanzen von Kartothek-, Leit-, Tapp- oder Staffelkarten, Lochen derselben, Ausschnitte für Briefordner-Register, Lochen von Blättern für Loseblattbücher usw. Je nach Art der Verschlußlappen, Einschnitte, Mittelverschluß usw. läßt sich die Stanzung einer Packung mit zwei- oder viermaligem Anlegen erzielen. Je nach Materialart können hierbei auch mehrere Exemplare mit einem Hub gestanzt werden. Die Gebrauchsanweisungen, die jeder Maschine beigefügt werden, geben über alles Wissenswerte genaueste Auskunft.

B. Für Großbetriebe gilt daher dasselbe, was unter A gesagt wurde, sie bedienen sich für genannte Arbeiten größerer Maschinentypen; die Werkzeuge haben aus Zweckmäßigkeitsgründen besonders geführte Obermesser. Die Leistungsfähigkeit wird dadurch noch wesentlich erhöht, daß an beiden Seiten gearbeitet werden kann. Die Maschinen sind für Fuß- und Kraftbetrieb gebaut.

A und B. Die Stanzung kann im Klein- und Großbetrieb auch auf einer Tiegeldruckpresse von einer kundigen Arbeitskraft ausgeführt werden. Im Jahrbuch Band VI, Seite 53 ist diese Arbeit eingehend erläutert.

10. Das Zusammenkleben der Packungen.

A. Nachdem die Schlitzung bei Machart I bzw. Stanzung bei Machart II und III erfolgt ist, werden die Packungen jetzt zum Zusammenkleben aufgereiht. Dies geschieht nun dadurch, indem die Packungen päckchenweise zur Hand genommen und auseinandergeschoben werden. Sobald jetzt die Klebränder vollkommen frei liegen, sind die Arbeitsstücke zum Auftragen des Heißleimes fertig.


Abbildung 21

Bei dem Zusammenkleben werden z. B. bei Machart II die Umbiegestellen 1 und 3 gebrochen, wobei ohne weiteres Zutun durch Aufeinanderlegen die Klebung erfolgt.

B. Im Großbetriebe wird diese Arbeit auf der Faltschachtelklebemaschine ausgeführt (Abb. 21).

11. Das Heften

A und **B.** Wenn die Packungen nicht pulverdicht sein müssen, können sie statt zusammengeklebt geheftet werden. Das Heften stellt sich wesentlich billiger. Hierzu ist eine Spezialheftmaschine erforderlich (Abb. 22).

Der Maschinentyp ist für Klein- und Großbetrieb derselbe.

12. Packungen mit Fenstern

A und **B.** Die Arten I—IV können auch mit sogenannten Fenstern ausgestattet werden, die dem Käufer die Art des Inhaltes vor Augen führen. Auf der Oberseite wird ein viereckiger oder auch Fassonschnitt mit Gelatinefolieblättchen unterlegt. Das Ausstanzen der Ausschnitte erfolgt entweder auf einer Tiegeldruckpresse einzeln oder mit einem anderen Arbeitsgange zusammen, oder päckchenweise auf einer Ausstanzmaschine mit Unterlage (Stanzklotz), oder auf einer Kniehebelpresse. Die Gelatineblättchen können sowohl auf einer Papp- oder Kartonschere wie auf einer Schneidemaschine geschniten werden. Letzterenfalls werden die Gelatinefolien mit dünnem unbedrucktem Papier durchschossen. Das Unterkleben der Gelatineblätter ist eine Klebarbeit, die geschulte Kräfte erfordert. Da die Fabrikate von Gelatinefolien verschiedenes Verhalten äußern, sind die Klebstoffe, wenn Abplatzen vermieden werden soll, danach zu wählen. In manchen Fällen sind allgemeine Klebstoffe brauchbar, in anderen Fällen ist Fischleim tauglicher. Bei Lebensmittelpackungen dürfen nur geruchlose Klebmittel Verwendung finden. Der geübte Arbeiter trägt den Klebstoff an den Rändern des Ausschnittes mit kleinem Pinsel freihändig auf, während der ungeübte sich einer Schablone bedient, die so ausgeschnitten ist, daß nur der Klebrand sichtbar bleibt. Mittels dieser Schablone läßt sich der Klebstoff leicht mit kleinem Pinsel gleichbreit auftragen. Die Gelatineblättchen, die sich etwa $1/2$ cm über den Ausschnitt erstrecken, werden aufgelegt und mit Papierauflage angerieben. Die Klebungen werden dann zwischen saubere Holzpappen gelegt, oder hochkantig aufgestellt. Zur Prüfung des Klebstoffes gehen besser Probeklebungen voraus. Die Holzpappen dürfen nicht feucht sein, da die Gelatinefenster sonst wellig werden.

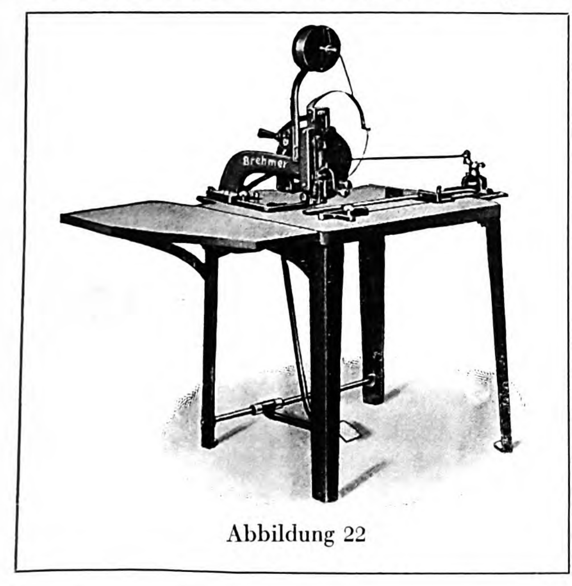


Abbildung 22

13. Das Ummänteln bzw. Einkleben in die Umhüllungspapiere

findet bei den Macharten I und IV Anwendung.

A. Bei der Machart I werden die rohen Schachteln mit Umhüllungspapieren ummäntelt, d.h. sie werden streifbandartig umgeklebt. In kleineren Betrieben wird dieser Vorgang als Handarbeit ausgeführt. Die Umhüllungspapiere werden stufenartig ebenso aufgereiht, wie dies bei seitlicher Gummierung gehandhabt wird. Es entstehen hierbei Abstände von etwa 6—10 mm Breite, die mit Klebstoffauftrag mittels Pinsels versehen werden. Es wird dann jeweilig eine rohe Packung auf ein Umhüllungspapier gelegt und nach den auf der Rückseite in Erscheinung tretenden Merkmalen aufgelegt. Sodann werden beide überstehenden Papierenden herumgezogen, wobei der mit Klebstoff versehene Rand oben aufliegend leicht angerieben wird. Bei feineren Ausstattungen wird hierbei ein Schutzblatt aufgelegt.

Bei Packungen mit Fenstern werden die Umhüllungspapiere entsprechend ausgestanzt. Diese Arbeit kann auf einer Ausstanzmaschine mit Unterlage (Stanzklotz) päckchenweise geschehen (s. Jahrbuch Band VI Seite 266). Das Auflegen der rohen Packung geschieht wie oben angegeben, jedoch gibt in diesem Falle der Ausschnitt der Fenster die Richtlinie. Nach dem Auflegen wird das Umhüllungspapier an den oberen Kanten mit beiden Händen festgehalten, das Ganze wird gewendet und die Klebung wird angerieben. Der Ausschnitt der Fenster soll an der rohen Packung etwas größer sein als bei dem Umhüllungspapier, dadurch wird ermöglicht, daß selbst bei Differenzen die rohe Pappe nicht hervortritt. Die Vorarbeit sowohl wie auch das Kleben der Umhüllungspapiere kann nur von geübten Kräften ausgeführt werden. Ungeschulte Hände können hierbei mehr verderben als nutzen.

B. In großen Betrieben werden diese Arbeiten auf einer Ummäntelungsmaschine, wie solche die Firma Jagenberg-Werke, Düsseldorf, baut, ausgeführt. Diese Maschine verrichtet pro Stunde etwa über 2000 Klebungen.

Zu beliebten Verzierungsmethoden gehören auch Farbdruckprägung (s. Jahrbuch, Band VI, Seite 60) und Foliendruck (s. Jahrbuch, Band VII, Seite 33).

Bei Farbdruckprägung wird die dekorative Wirkung dadurch erzielt, daß die plastischen Stellen die Naturfarbe des Materials aufweisen, während der Grund gefärbt (bedruckt) in Erscheinung tritt. Bei Foliendruck finden Farb- oder Bronzefolien Verwendung, mit welchen ähnliche Wirkung erzielt werden kann wie bei Farb- und Metallprägung.

ZWEITE ABTEILUNG

TECHNISCHE NEUHEITEN

NEUES AUS DER SCHRIFTGIESSEREI

Die nachfolgende Zusammenstellung der neueren Erzeugnisse der deutschen Schriftgießereien läßt erkennen, daß sich diese von den ungünstigen Zeitverhältnissen nicht abhalten ließen, auf den seit Jahrzehnten begangenen Wegen eifrig vorwärts zu schreiten. Vieles, das während der Kriegszeit hatte ruhen müssen, ist nun zu Ende geführt, anderes neu unternommen, zum Teil schon vollendet worden oder noch im Werden begriffen. Ein vollkommen abgerundetes Bild der gegenwärtigen Tätigkeit der deutschen Schriftgießereien kann die folgende Übersicht, so vollständig sie auch ist, diesmal weniger als in früheren Jahrgängen geben, weil sie einerseits manches nachtragen mußte, das schon vor Jahren begonnen, aber erst jetzt fertig geworden, anderes noch nicht aufnehmen konnte, weil es noch nicht ausgereift ist. Neben den vielen Neuschnitten bringt diese Übersicht auch einige Erzeugnisse, die schon vor Jahrhunderten entstanden sind, vergessen waren und nun in ihrem wahren Werte wieder erkannt wurden. Es wäre müßig, darüber zu streiten, ob eine derartige Wiederbelebung alter Schriften gut ist, weil sie dem Schaffen der Gegenwart Abbruch tun könnte. Die Tatsache, daß diese alten Schriften für gewisse Zwecke gern gebraucht und hoch geschätzt werden, spricht ausreichend für die Berechtigung ihrer „Ausgrabung". Im weiteren ist es unverkennbar, daß die guten alten Schriften die besten Vorbilder für Neuschöpfungen sind, daß sie auch bereits in diesem Sinne gewirkt haben und voraussichtlich noch weiter wirken werden. Es ist den Schriftgießern oft und nicht immer mit Unrecht der Vorwurf gemacht worden, daß sie den Faden der Überlieferung verloren hätten. Wenn sie nun diesen dort wieder anknüpfen, wo die Schriftgießerkunst künstlerisch auf einer anerkannt hohen Stufe gestanden hat, so darf dies als eine durchaus anerkennenswerte Wirkung der Wiederaufnahme alter Schriften gewertet werden. Die guten neuen Schriften werden darunter nicht leiden, und nach einer vermutlich nicht allzulangen Übergangszeit werden die alten Stempel und Matrizen wieder in die Museen der Schriftgießereien zurückkehren können. Mögen die Gießereien dafür sorgen, daß eine spätere Zeit auch die heutigen Erzeugnisse mit der gleichen Ehrfurcht wieder hervorholen kann, wie es jetzt mit den Werken unserer Berufsvorfahren geschehen ist.

Indem wir Proben der Neuheiten in Form kleiner Satzmuster vorführen, bieten wir gleichzeitig Beispiele für den gegenwärtigen Stand der Druck-

ausstattung. Wenn die Schriftgießereien ihre Erzeugnisse in den Proben mit gutem Recht von der vorteilhaftesten Seite zeigen, so können sie auf diese Weise vorbildlich wirken und den Geschmack günstig beeinflussen. Immerhin müssen die Schriftgießereien auf den in der Praxis gepflegten Geschmack Rücksicht nehmen, und so sind ihre Muster zugleich auch Zeugnisse für die Geschmacksentwicklung im Buchdruck, die in den hier vorliegenden Satzbeispielen eine übersichtliche Zusammenfassung finden.

NEUE SCHRIFTEN UND SCHRIFTPROBEN

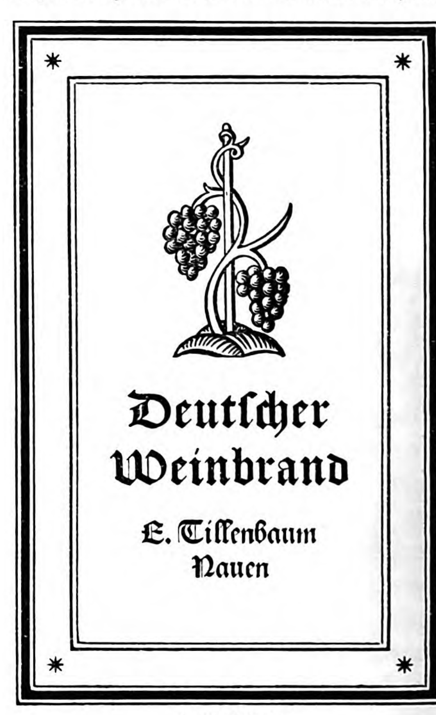
Alt- und Edelschriften der Schriftgießerei H. Berthold, A.-G., Berlin SW. Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga.

Unter diesem Titel hat die H.-Berthold-A.-G. auf einer Beilage zum vorliegenden Jahrbuch eine Reihe von alten und neuen Schriften in kleinen Anwendungsbeispielen zusammengestellt, die zum Teil aus längst eingegangenen Gießereien stammen, zum Teil aber eigene neuzeitliche Schöpfungen sind. Die vor rund hundert Jahren geschnittenen *Walbaum-Schriften,*

Völlig elend ist
der tät'ge Mensch nie;
und Natur in ihrer wil-
den Schönheit heilt die
Seele selbst der Leidens-
vollsten.
Platen



Alt-Schwabacher
D. Stempel A.-G., Frankfurt a. M.



Caslon-Gotisch.
D. Stempel A.-G., Frankfurt a. M.

eine Fraktur und eine Antiqua, gefallen uns heute noch durch ihre Eigenart. Sehen wir neben der Walbaum-Antiqua die etwas ältere *Didot-Antiqua,* so liegt es nahe, Vergleiche anzustellen, denn beide Schriften verfolgen das gleiche Ziel, die lateinische Schrift offen, klar und wohlproportioniert darzustellen. Der deutsche Schnitt ist etwas derber ausgefallen als der französische; der künstlerische Wert beider Schriften wird aber gleich sein. Bedeutender ist der Unterschied zwischen der Walbaum-Fraktur und der *Unger-Fraktur;* jene ist kräftig und geschlossen, diese licht und breit, beide sind gut durchdachte Schöpfungen, die mehr als ein

Jahrhundert überdauert haben. — Eine Edelschrift ist tatsächlich die *Klassik* genannte Antiqua-Versalschrift. Diese edlen Versalien sind um 1860 von Ferdinand Theinhardt geschnitten, dessen Gießerei in die H.-Berthold-A.-G. aufgenommen ist; sie dienten zuerst zur Wiedergabe klassischer Inschriften in Theodor Mommsens Corpus inscriptionum latinarum, beruhen also auf römischen Monumental-Inschriften. Es ist erstaunlich, wie Theinhardt schon vor mehr als 60 Jahren eine Schrift geschaffen hat, die uns heute noch ursprünglich frisch und zeitgemäß erscheint. Werden die besten deutschen Stempelschneider genannt, so darf der Name Theinhardt nicht vergessen werden. — Zwei neue Berthold-Schnitte sind die *Alt-Mediäval* und die *Nova*, jene breit und kräftig, diese schlank und zierlich gute alte Schriftformen modernisierend. — Die *Augustea-Schriften* bilden eine Gruppe, die in einheitlich durchgeführtem Schnitt Antiqua, Kursiv und halbfette Antiqua zu einer Schrift vereinigt, die sich durch ihr schlichtes, klares Bild auszeichnet.



Ambra. J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig

Alt-Mediäval und Kursiv. Eigene Erzeugnisse aus der Schriftgießerei H. Berthold A.-G., Berlin.

Die Alt-Mediäval ist eine gediegene Antiqua, die sich für die aparte Ausstattung von Büchern ebensogut eignet, wie für jedes andere Druckwerk; sie beruht auf alten Motiven, ist aber eine durchaus moderne Schrift. Die zugehörige Kursiv hat die gleichen Vorzüge.

Alt-Schwabacher aus der Schriftgießerei D. Stempel A.-G., Frankfurt a. M.

In den Graden Perl bis Text aus Originalmatrizen früherer Jahrhunderte gegossen und durch die größeren Grade bis 6-Cicero in Neuschnitt ergänzt, bildet diese Schrift ein wertvolles Material für die einheitliche Ausstattung von Büchern und anderen Drucksachen.

Ambra. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei J. G. Schelter & Giesecke in Leipzig.

Eine schlanke magere Groteskschrift, deren schlichter Ausdruck durch freie neuzeitliche Buchstabengestaltung angenehm belebt ist.

Amts-Kursiv, russisch. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei D. Stempel A.-G., Frankfurt a. M.

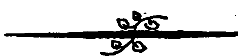
Die Amts-Antiqua und Kursiv nebst halbfetter und fetter Antiqua sind vor Jahren entstandene gute schlichte Schriften, die nun auch für russischen Satz geschnitten sind.

Antiqua-Kursiv nach Zeichnung von Rudolf Koch. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei Gebr. Klingspor, Offenbach a. M.

Die im vorigen Bande bereits besprochene Koch-Antiqua hat inzwischen in der Koch-Kursiv ihr Gegenstück gefunden. Ein einfaches, aber höchst appetitliches Probeheft zeigt die neue Schrift in den verschiedensten Anwendungsmöglichkeiten, für sich wie auch in

NOVA

NOVA=KURSIV



Eine charaktervolle Mediäval im Stile der alten Handschriften

für vornehme Bücher und Zeitschriften und bibliophile Sonderdrucke.
Die Nova hat einen so eigenen hohen Reiz, daß die damit hergestellten Arbeiten schon durch die Schrift von außergewöhnlicher Wirkung sind.

Schriftgießerei H. Berthold AG., Berlin SW - Leipzig - Stuttgart Wien - Riga

Nova und Nova Kursiv. H. Berthold A.-G., Berlin

Gemeinschaft mit der Antiqua. Die Kursiv-Versalien ergeben reizende Zierschriftzeilen. Unsere Satzbeispiele (Seite 159) entheben uns weiterer Ausführungen über den hohen Wert der beiden neuen Schöpfungen.

Baskerville-Antiqua und -Kursiv. Eigenes Erzeugnis der Bauerschen Gießerei in Frankfurt a. M.

Die im Satzbeispiel, Seite 162, durch einige Zeilen vorgeführte Antiqua ist nach dem Vorbilde jener klaren und offenen Schrift geschnitten, durch die der englische Schriftgießer und Buchdrucker John Baskerville berühmt geworden ist. Die Kursiv ist nicht unmittelbar einer alten Vorlage nachgebildet, sondern als Ergänzung der Antiqua in deren Art neugeschaffen. John Baskerville (geb. 1706, gest. 1775) war Dorfschullehrer, dann Schreiblehrer in Birmingham, bevor er sich der Buchdruckerkunst zuwandte. Er erwarb dann auch eine Schriftgießerei, um seine Werke mit Schriften eignen Schnittes drucken zu können. Diese Baskervilleschen Schriften, die sich vor den damals gebräuchlichen durch größere Ruhe, Genauigkeit und Schärfe auszeichneten, wurden zu ihrer Zeit viel begehrt, sie waren die Vorbilder Didots, Bodonis und späterer Stempelschneider und stehen künstlerisch zweifellos höher als deren

Schriften. Die im Neuschnitt der Bauerschen Gießerei vorzüglich gewahrte hervorragende Schönheit der Baskerville-Antiqua tritt in den größeren Graden besonders auffällig hervor, Versalzeilen sind von geradezu monumentaler Wirkung. In einem sehr gut ausgestatteten Probeheft sind die beiden Schriften in mustergültigen Beispielen vorgeführt.

Bernhard-Antiqua, extrafett. Eigenes Erzeugnis der Bauerschen Gießerei in Frankfurt a. M.

Die weitverbreitete Bernhard-Antiqua ist durch eine neue Ableitung ergänzt worden. Dieser extrafette Schnitt, der in den großen Graden noch wesentlich derber wirkt als in den kleineren Graden unseres Satzbeispiels, wird für Werbedrucke gern verwendet werden.

Bernhard-Schönschrift. Eine neue Schrift von Professor Lucian Bernhard. Eigenes Erzeugnis der Bauerschen Gießerei in Frankfurt a. M.

Eine graziöse Schreibschrift, die bei näherer Betrachtung doch keine Schreibschrift im Sinne des Buchdruckers ist, denn die empfindlichen Verbindungsstriche zwischen den Buch-

VOX

MUSIKINSTRUMENTE / MUSIKPLATTEN

Schönster Klang, verbürgt durch Verwendung von nur
edelstem Material. Die ersten Künstler und
besten Orchester sind für Vox
verpflichtet

VOXHAUS / BERLIN W 9, POTSDAMER STRASSE 4

Baskerville-Antiqua und Kursiv. Bauersche Gießerei, Frankfurt a. M.

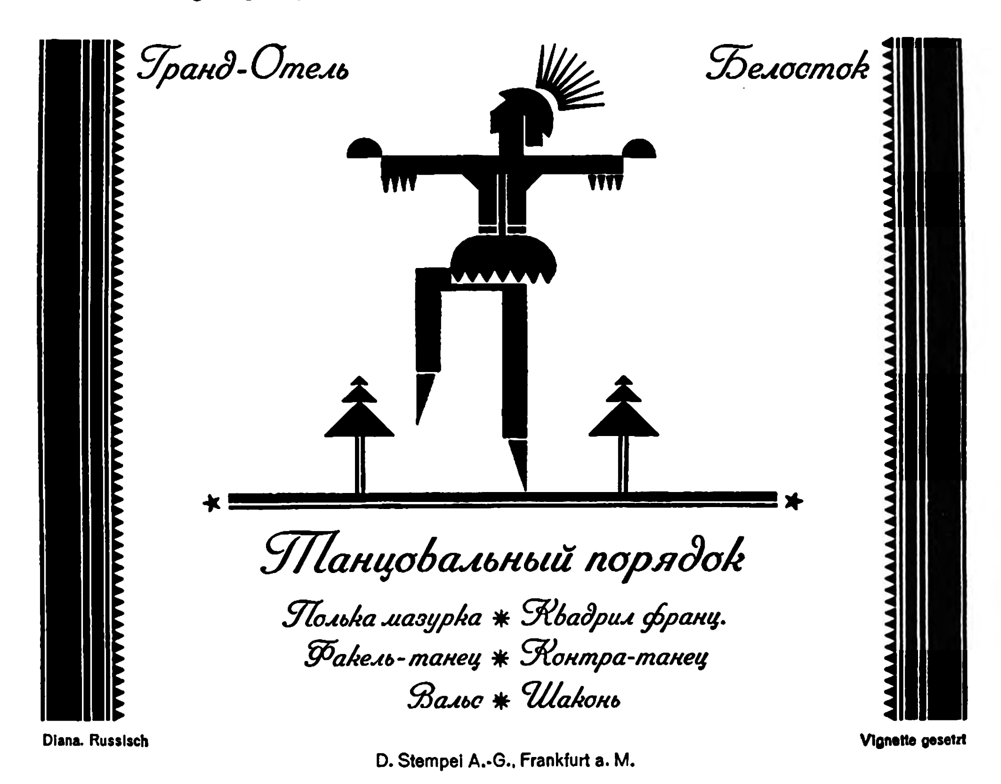
staben fehlen zur Freude jedes Druckers, der diese Schrift unter die Hände bekommt. Die Schrift ergibt trotzdem schöne geschlossene Wortbilder, die durch Spationieren aber nicht zerrissen werden sollten, wie es in den Probeanwendungen der Gießerei leider einige Male geschehen ist. Beispiel auf Seite 161.

Bravour, schmale magere. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei D. Stempel A.-G., Frankfurt a. M.

Ein weiteres Glied der bekannten Bravour-Familie, das sich den früher erschienenen würdig anschließt und diesen Schriftcharakter für die einheitliche Ausstattung von Sätzen jeder Art selbst dann geeignet macht, wenn aus Zweckmäßigkeitsgründen Mischungen schmaler und breiter, magerer und fetter Schriften erforderlich sind. Die Familie der Bravour-Schriften umfaßt jetzt 9 vollständige Garnituren, und außerdem sind die Schriftzeichen für Russisch, Serbisch, Bulgarisch und Ruthenisch geschnitten.

Bücherfreund- und Sonderdruck-Antiqua, beide mit Kursiv. Schriftgießerei Ludwig & Mayer, Frankfurt a. M.

Diese bereits im vorigen Jahrbuch erwähnten Schriften sind inzwischen ergänzt worden, sodaß sie jetzt in vollständigen Garnituren vorliegen: die Bücherfreund-Antiqua und -Kursiv in je 6 Graden (6, 8, 9, kl. 10, gr. 10, 12 Punkte), die Sonderdruck-Antiqua und -Kursiv in je 10 Graden (8 bis 48 Punkt). Die größeren Grade der letzteren dienen als Titelschriften für erstere. Als Vorbilder für diese Schriften haben die Arbeiten des berühmten französischen Kupferstechers Nicolas Cochin gedient, der lichte und scharfe und doch kraftvolle Schnitt erinnert lebhaft an die schönen Kupferstichschriften des 18. Jahrhunderts. Die Satzbeispiele in dem sehr sorgfältig ausgestatteten Probeheft bestätigen die schöne Wirkung der Schriften



Diana. Russisch — Vignette gesetzt

D. Stempel A.-G., Frankfurt a. M.

im Buche sowohl wie auf jeder anderen Drucksache bis zur großzügigen Zeitungsanzeige. Satzbeispiele auf Seite 166 und 172.

Caslon-Gotisch aus der Schriftgießerei D. Stempel A.-G., Frankfurt a. M.

Diese Schrift liegt nur in zwei Graden, Cicero und Text, vor, die aus alten Matrizen gegossen sind. Für einfache Akzidenzen, die sich durch eine originelle Schrift auszeichnen sollen, sind diese Typen vorzüglich geeignet. Aus der Cicero ließe sich auch wohl die Liebhaberausgabe eines Buches setzen. (S. a. Klassische Schriften.) Beispiel auf Seite 156.

Diana, russisch. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei D. Stempel A.-G., Frankfurt a. M.

Die Zirkularschrift „Diana", mager und halbfett, ist für russischen Satz durch Hinzuschnitt der entsprechenden Buchstaben geeignet gemacht. Das obenstehende Satzbeispiel ist durch eine Vignette „geschmückt", die aus Linien und anderem schwarzem Satzmaterial komponiert wurde, wie es in neuerer Zeit öfters wieder versucht wird.

Didot-Antiqua und -Kursiv. Aus Originalmatritzen gegossen von der Schriftgießerei D. Stempel A.-G., Frankfurt a. M.

Über die berühmten Didotschen Schriften verfügt die Stempelsche Gießerei in seltener Vollständigkeit: die Antiqua ist in 11 Graden (6 bis 42 Punkt), die Kursiv in 10 Graden (6 bis 32 Punkt) lieferbar.

Dinorm-Grotesk-Kursiv. Aus der Schriftgießerei H. Berthold A.-G., Berlin.

Der Normenausschuß der deutschen Industrie hat durch Normblatt „DIN 16" für die Beschriftung technischer Zeichnungen eine Schrift bestimmt, die der Buchdrucker als Grotesk-Kursiv bezeichnet. Diese Schrift, die auch für gedruckte Zeichnungen und andere industrielle



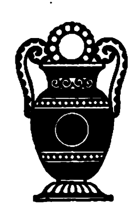
Ege-Schrift mit Germanischer Antiqua und Kursiv. Genzsch & Heyse, Hamburg-München

Drucksachen Anwendung finden soll, hat die Schriftgießerei H. Berthold A.-G. in 15 Graden (6 bis 72 Punkt) geschnitten und liefert sie als Versalschrift wie auch mit Gemeinen. Bei dieser Schrift ist zum erstenmal die *Bild*größe verschiedener Grade nach Millimetern bemessen. Es haben: 10 Punkt = 2,5 mm; 14 Punkt = 3,5 mm; 20 Punkt = 5 mm; 24 Punkt = 7 mm; 36 Punkt = 10 mm; 48 Punkt = 14 mm; 72 Punkt = 20 mm Bildhöhe. Die 12-, 16-, 28- und 60-Punkt-Grade und die kleineren Grade 6-, 7, 8- und 9-Punkt sind Ergänzungen für den übrigen Gebrauch des Buchdruckers, für den sich die Schrift durch ihr gefälliges Bild öfters eignen wird.

Edel-Ronde-Kursiv. Eigenes Erzeugnis der A.-G. für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

Die im vorigen Jahrbuch als Steilschrift vorgeführte Edel-Ronde hat in der vorliegenden Schrift ein Gegenstück erhalten. Diese Kursiv, die auch als Schreibschrift gelten kann, ist für sich wie in Verbindung mit der Edel-Ronde eine gute, vielseitig verwendbare Akzidenzschrift. Satzbeispiel auf Seite 163.

HANDGEMALTE KÜNSTLERISCHE ERZEUGNISSE



KUNST-KERAMISCHE
WERKE
CHARLOTTENBURG

REIMAR & DORNBERG / TELEFON 256 / BUCHWEG 8

Sonderdruck-Antiqua und Kursiv. Ludwig & Mayer, Frankfurt a. M.

Ege-Schrift. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei Genzsch & Heyse A.-G., Hamburg und München.

Eine von dem Münchener Graphiker Eduard Ege gezeichnete Versal-Zierschrift, die im Akzidenz- und Reklamesatz das Schriftbild vorteilhaft belebt. Ihre Zeichnung verträgt die Mischung mit fast jeder anderen Schrift.

Ehmcke-Fraktur, halbfett. Eigenes Erzeugnis d. Schriftgießerei D. Stempel A.-G., Offenbach a. M.

Eine Ergänzung der vor Jahren entstandenen eigenartigen, von Prof. F. H. Ehmcke gezeichneten Frakturschrift.

Ehmcke-Mediäval, halbfett. Eigenes Erzeugnis d. Schriftgießerei D. Stempel A.-G., Frankfurt a. M.

Die Ergänzung der von Prof. F. H. Ehmcke gezeichneten Antiquaschrift, aus der bereits der 16. Band des Jahrbuchs gesetzt ist. Der halbfette Schnitt wird dazu beitragen, daß die Schrift auch für Werbedrucksachen Verwendung findet.



Halbfette Ehmcke-Fraktur
der D. Stempel A.-G., Frankfurt a. M.

Enders-Zierat der Aktiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

Dieser von dem Offenbacher Graphiker Ludwig Enders gezeichnete Zierat bringt außer vielen Vignetten auch eine Serie von Einfassungen im Kegel von 1 bis 4 Cicero, die ohne jede technische Schwierigkeit zu wirksamen Umrahmungen zusammengestellt werden können, wie nachstehendes Satzbeispiel zeigt.

Epoche-Kursiv. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei Benjamin Krebs Nachfolger, Frankfurt a. M.

Die „Epoche" genannte Antiquaschrift, die in magerem und halbfettem Schnitt bereits eine weite Verbreitung gefunden hat, wird durch die vorliegende Kursiv vorzüglich ergänzt, diese ist, auch für sich verwendet, eine schöne Akzidenzschrift. Eine schmale und schmalhalbfette „Epoche" ist in Vorbereitung. Beispiel auf Seite 167.



„Titus" und „Ludwig-Enders-Zierat"
der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

Erbar-Mediäval, licht und halbfett. Eigene Erzeugnisse der Schriftgießerei Ludwig & Mayer, Frankfurt a. M.

Die Erbar-Mediäval ist eine von den wenigen Schriften, die den Namen „Mediäval", d. h. die Mittelalterliche, mit Recht tragen; sie hat die Formen der mittelalterlichen lateinischen Schrift dem Geschmack der Gegenwart mit vielem Verständnis nahe gebracht und ist deshalb eine vorzügliche, zeitgemäße Schrift. Es ist verständlich, daß die Gießerei die Schrift zu einer „Familie" auszubauen bemüht ist. Nächst der Kursiv und der halbfetten erscheint jetzt eine lichtfette Ausgabe, die mit Gemeinen bis zur Größe von 4 Cicero, in den Versalien bis 6 Cicero geht und eine ungewöhnlich charaktervolle Schrift ist. Beispiel auf Seite 167.

Federzüge. Eigenes Erzeugnis der Bauerschen Gießerei, Frankfurt a. M.

Obgleich eigentlich nicht typographisch, sondern kalligraphisch, werden diese Federzüge auch im Akzidenzsatz gelegentlich ansprechende Verwendung finden können; namentlich, wenn sie mit einer schwungvollen Schreibschrift, etwa der neuen Bernhard-Schönschrift, zusammentreffen, wie in unserem Satzbeispiel auf Seite 161. Einige den Federzügen beigegebene Einfassungen gehören zu den reizendsten, was in dieser Art je geschaffen ist.



unser zweiter Sohn, wurde uns am 15. März
geboren, was wir hocherfreut anzeigen.
Rudolf und Charlotte Winterstein
Godesberg am Rhein, Koblenzerstraße 39

„Fraktur-Kursiv" der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

Fraktur-Kursiv. Eigenes Erzeugnis der A.-G. für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

Die Fraktur als Schrägschrift zu bringen ist eine von den schwierigsten Aufgaben für den Schriftgießer; sie ist hier in anerkennenswerter Weise gelungen. Die Schrift wirkt besonders in weiträumigem Satze ganz vorzüglich, sie wird den verschiedenartigsten Drucksachen für das Privat- und Gesellschaftsleben ein anheimelndes schönes Kleid verleihen, aber auch für Gedichtsatz und feine Werbedrucke ist sie hervorragend geeignet, — nur soll man sie nicht mit schweren Umrahmungen und schwarzen Vignetten belasten, sondern es muß sich etwaiger Schmuck der Schrift anpassen.

Fridericus. Französische Antiquaschriften aus der Schriftgießerei Genzsch & Heyse A.-G., Hamburg und München.

Die aus Originalmatrizen gegossene französische Antiqua und Kursiv der Schriftgießerei Genzsch & Heyse ist eine besonders in den nordischen Staaten seit Jahrzehnten ungemein beliebte Buchschrift. Die genannte Gießerei hat durch Hinzuschnitt von Ergänzungsgraden, schmalen und breiten Titelversalien und neuerdings durch eine halbfette Antiqua dafür gesorgt, daß die Schrift allen Ansprüchen an vielseitige Verwendbarkeit genügen kann. Der neue halbfette Schnitt ist ein Originalerzeugnis von hoher Eigenart und zugleich ein hervorragendes Werk der Stempelschneidekunst. Beispiel auf Seite 169.

Industria-Schriften. Eigene Erzeugnisse der Schriftgießerei H. Berthold A.-G., Berlin.

Die Industria-Schriften bilden eine Schriftenfamilie, die den Groteskcharakter in klaren, breiten Zügen pflegt. Als neuestes Glied dieser Familie ist eine Schwere Industria hinzugekommen, eine scharfe Schrift von ungemein kräftiger Wirkung. Beispiel auf Seite 169.

Klassische Schriften des 16. bis 18. Jahrhunderts aus der Schriftgießerei D. Stempel A.-G., Frankfurt a. M.

Durch den im Jahre 1920 erfolgten Ankauf der Schriftgießerei der einen Weltruf genießenden Offizin W. Drugulin in Leipzig ist die Schriftgießerei D. Stempel A.-G. in den Besitz der Matrizen einer Anzahl guter alter Schriften gekommen, die nun, in einem gefälligen



Sonderdruck-Antiqua. Ludwig & Mayer, Frankfurt a. M.

Probeheft vorgeführt, der Buchdruckerwelt im Guß zugängig gemacht werden. Die Drugulinsche Schriftgießerei setzte sich aus zwei älteren Gießereien zusammen: aus der 1831 gegründeten Niesschen, die 1856 von Karl B. Lorck angekauft und 1868 von Wilh. Drugulin erworben war, und aus der 1800 gegründeten Schriftgießerei von Karl Tauchnitz, die, seit 1856 im Besitz von F. L. Metzger, ebenfalls 1868 an Drugulin überging. Die beiden alten Gießereien pflegten besonders den Guß orientalischer und griechischer Schriften, gossen daneben aber auch vorzügliche Fraktur- und Antiqua-Schriften, deren Schnitt zum Teil schon Jahrhunderte alt war. Drugulin war nicht zu bewegen, diese älteren Schriften für den Verkauf zu gießen, und auch seine Nachfolger haben sie nur für den Gebrauch in der eigenen Druckerei gegossen, deren Erzeugnisse dadurch den bekannten Stil der „Offizin-Drugulin" wahrten. Im vorliegenden Heft ist versucht worden, das Alter und die Herkunft der vorgeführten Schriften zu bestimmen, soweit das nach noch erhaltenen alten Schriftproben möglich war. Einheitliche „Garnituren" durch alle Grade, wie sie heute selbstverständlich sind, waren in früheren Zeiten, die der Photographie als Vergrößerungs- und Verkleinerungsmittel noch entbehrten, selten anzutreffen; vielleicht wird ihre Wichtigkeit heutzutage auch wohl übertrieben. So finden wir, daß unter den Frakturschriften, die in der Probe den Namen *Luthersche Fraktur* erhielten, die einzelnen Grade im Schnitt mehr oder weniger große Unter-



„Messe-Grotesk" der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.



Fette Merian-Fraktur. Schriftgießerei Benjamin Krebs Nachfolger, Frankfurt a. M.

schiede zeigen, die das verschiedene Alter erkennen lassen. Einige Grade sind wahrscheinlich noch älter, als aus den Proben nachgewiesen werden konnte; der Textgrad, der mit dem Jahre 1718 bezeichnet ist, könnte z. B. schon im 16. Jahrhundert entstanden sein. Nach der Lutherschen Fraktur finden wir noch die aus Originalmatern gegossene Unger-Fraktur, dann die Alt-Schwabacher, deren Korpusgrad bereits in einer Probe von 1678 nachgewiesen, im Schnitt aber jedenfalls noch älter ist. Die folgende Caslon-Gotisch soll dem Namen nach eine englische Gotisch sein, ihr Cicerograd ist aber sehr wahrscheinlich französischen Ursprungs, denn sie hat die ausgeprägte Eigenart der im 16. und 17. Jahrhundert von französischen Buchdruckern gebrauchten Gotisch; der Textgrad kann wohl den Engländer Caslon zum Urheber haben. Die folgende Janson-Antiqua und -Kursiv wird auf den holländischen Schriftschneider und -Gießer Anton Janson zurückgeführt, der in der zweiten Hälfte des 17. Jahrh. in Leipzig eine Gießerei betrieb. Den Schluß bildet die Didot-Antiqua und -Kursiv, deren Original-Matern aus der eingangs erwähnten Tauchnitzschen Gießerei stammen, die diese Schrift mit Vorliebe gegossen hat. Die zum Schluß vorgeführten Einfassungen und Vignetten sind mit wenigen Ausnahmen Erzeugnisse des 19. Jahrhunderts, die Leisten Nachschnitte alter Muster.

Wenn diese alten Schriftschnitte noch so lebensfähig sind, daß sich ihr Neuguß lohnt, so können sie auch in Satzmustern vorgeführt werden, die dem Geschmack unserer Zeit entsprechen. Sehr wahrscheinlich würde sich dann herausstellen, daß die Schriften besser als die alten Satzmuster sind.



Koloß. Ludwig & Mayer, Frankfurt a. M.

Koloß. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei Ludwig & Mayer, Frankfurt a. M., nach Zeichnung von J. Erbar.

Eine zeitgemäße Groteskschrift für Werbedrucke und Zeitungsanzeigen, die an „Fette“ wohl das äußerst Mögliche bietet, aber doch gefällige Wortbilder ergibt und auch nicht allzubreit ist. Die in 14 Graden von Nonpareille bis 7 Cicero geschnittene „Koloß“ ist zugleich eine gute Auszeichnungsschrift zur mageren und halbfetten „Feder-Grotesk“, die vor Jahren aus derselben Schriftgießerei hervorgegangen sind.

Koralle-Schriften. Eigene Erzeugnisse der Schriftgießerei J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig.

Die Formen der sog. Grotesk- oder Steinschriften erfreuen sich infolge ihrer einfachen und gleichmäßig geführten Linienzüge, die jedes Wort klar und leichtfaßlich darstellen, allgemeiner Beliebtheit für alle Drucksachen, deren Ausstattung eine vornehme Ruhe wahren soll. Die hier als Schriftenfamilie vorliegenden Koralle-Schriften gestalten die Züge der Steinschriften besonders formenschön, und zwar normal, breit und ganz breit; jede Breite ist dann mit zartem. normalem, halbfettem und fettem Bilde vertreten. Neben den senkrechten Schnitten finden wir auch diesen entsprechende Schrägschriften, im ganzen also eine so vollkommene Auswahl, daß die einheitliche Ausstattung von Druckarbeiten in weitestem Maße gesichert ist. Satzbeispiel auf Seite 171.

Lichte fette Grotesk. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei Ludwig & Mayer, Frankfurt a. M., nach Zeichnung von J. Erbar.

Eine gutgeformte Blockschrift, deren Fette dadurch gemildert ist, daß auf die Mitte der Buchstabenzüge eine feine Linie eingraviert wurde. Der Leser sieht dadurch die Wörter gewissermaßen doppelt: einmal fett schwarz und einmal in zarten weißen Zügen. Das Satzbeispiel auf Seite 171 zeigt die neue Schrift in Verbindung mit einer anderen Neuheit, der „Rasse“ aus derselben Schriftgießerei.

Merian-Fraktur, fett. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei Benjamin Krebs Nachfolger, Frankfurt a. M.

Die Merian-Fraktur, ein auf sehr guten alten Vorbildern beruhender Neuschnitt, war schon durch eine halbfette ergänzt. Der vorliegende fette Schnitt wird die Verwendbarkeit dieser schönen Schrift weiter steigern und sie auch in den Anzeigen- und Reklamesatz einführen. Beispiel auf Seite 173.

Messe-Grotesk. Werbeschrift. Eigenes Erzeugnis der A.-G. für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

Die zuerst als Versalschrift mit ungemein auffälligen und derben Formen herausgegebene Messe-Grotesk ist nun auch in einem halbfetten Schnitt mit Gemeinen erschienen. Die Schrift ist dabei etwas schmäler geworden, und so ergänzen sich die beiden Schnitte vorzüglich. Zweifellos ist die Messe-Grotesk eine der wirksamsten Werbeschriften der neueren Zeit. Der Enders-Zierat derselben Gießerei geht mit der Schrift gut zusammen.

Moderne Alt-Fraktur, schmalfetter Schnitt. Eigenes Erzeugnis der A.-G. für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

Die moderne Alt-Fraktur ist eine deutsche Schrift mit schlichten, ungemein ruhigen und klaren Formen. Durch den Neuschnitt einer schmalfetten Garnitur ist dieser Schriftcharakter nunmehr in 5 Garnituren mit 55 Graden lieferbar.

Neuland. Werbeschrift, geschnitten von Rudolf Koch. Herausgegeben von der Schriftgießerei Gebr. Klingspor, Offenbach a. M.

Wir entnehmen der „Einführung“ der Schriftprobe: „Bei dieser Schrift ist, wie es zu alten Zeiten war, der Erfinder der Form und der Hersteller des Stempels in einer Person vereinigt. Die Schrift ist ohne vorherigen Entwurf auf dem Papier aus der Masse des Metalls nnd dem Werkzeug, als plastische Aufgabe, entstanden. Die Form ist bestimmt durch die Punzen, d. h. die weißen Innenräume, die, soweit sie mit der Feile nicht herstellbar sind, mit den sogenannten Kontrapunzen geschlagen wurden. Die übrige Form ist mit der Feile geschaffen. Der Stichel, ein von Natur aus unplastisches Werkzeug, ist bei der ganzen Arbeit überhaupt nicht angewandt worden, vielmehr ist allein die Feile das formbestimmende Werkzeug, denn auch die Kontrapunzen sind mit ihr hergestellt. — Diese Behandlungsart hat ein Maß von Freiheit in der Buchstabenbildung erlaubt, die auf andere Weise ohne Künstlichkeit nicht zu erreichen gewesen wäre, und darin liegt die Rechtfertigung für das vorliegende Unternehmen.“ — Die Werbeschrift „Neuland“ wird in 9 Graden (Petit bis 4-Cicero) gegossen. Satzbeispiel auf Seite 175.



WIENER MODELLHAUS

RUDOLF BIERMANN

TEEKLEIDER / SEIDENWAREN

ABENDTOILETTEN

FANTASIEKLEIDER / SCHNEIDERKOSTÜME

HANNOVER

MAXIMILIANSTRASSE 187 / FERNRUF NORDEN 4392

Rasse. Ludwig & Mayer, Frankfurt a. M.



ROXANE

Romantische Oper

*

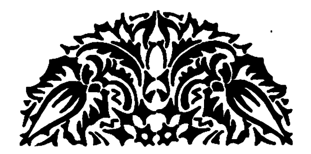
Text von
Robert Stern. In Musik gesetzt von
Johann Korngold

Halbfette Ratio-Latein. Einfassung Nr. 5826 D. Stempel A.-G., Frankfurt a. M

Leona-Schmuck. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei H. Berthold A.-G., Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga.

Schmucktypen werden zur Zeit vom Buchdrucker recht sparsam gebraucht; sie sind aber doch nicht ganz entbehrlich, denn am rechten Platz angebracht, werden sie mancher Drucksache erst den rechten Ausdruck verleihen. Der Grundsatz, daß als typographischer Schmuck nur das Flachornament berechtigt ist, schwarz-weiß ohne Schattenwirkung, gilt heutzutage für selbstverständlich, und an ihn hält sich auch der Leona-Schmuck. Obgleich aus einfachen Stücken bestehend, die zunächst als Reiheneinfassungen mit Ecken und Mittelstücken erscheinen, geben die Figuren dem mit einiger Phantasie ausgestatteten Setzer doch Gelegenheit zu einer fast unerschöpflich scheinenden vielseitigen Anwendung.

AUGUST UND SEPTEMBER 1924



DEUTSCHE LANDBUND-AUSSTELLUNG

GARTENBAU

BERLINER MESSEHALLEN WITZLEBEN



SCHRIFTLEITUNG: PROF. C. KADE
BISMARCKSTR. 3

Fette Nova. Leona-Schmuck. Schriftgießerei H. Berthold AG., Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga

Nova, Nova-Kursiv und fette Nova. Eigene Erzeugnisse der Schriftgießerei H. Berthold A.-G., Berlin.

Die „Nova" ist eine schöne Charakterschrift, die sich für die feine Buchausstattung ebenso erfreulich eignet wie für jede Gelegenheitsdrucksache, die durch vornehme Ausstattung aus der Menge hervortreten soll. Kursiv und halbfetter Schnitt ermöglichen zudem eine vielseitige Verwendung. Satzbeispiel auf Seite 160 und vorstehend.

Rasse. Aus der Schriftgießerei Ludwig & Mayer, Frankfurt a. M.

Die Gießerei nennt diese Schrift mit Recht eine „Gebrauchsschrift ersten Ranges für geschmackvolle Drucke". Die originellen, bei manchem Buchstaben von der gebräuchlichen Form abweichenden Züge der Schrift haben tatsächlich etwas „Rassiges" an sich, das sich auf die Drucksache überträgt, wenn der Setzer eine gewisse einfache Eleganz zu wahren versteht. Satzbeispiel auf Seite 177.





SCHMALE BLOCK

DER SCHRIFTGIESSEREI H. BERTHOLD AG.

FÜR DIE BLOCKSERIE EINE
WERTVOLLE ERGÄNZUNG

VON PETIT BIS 8 CICERO

Schmale Block. H. Berthold A.-G., Berlin.



HAMBURG-AMERIKA-LIHIE / HAMBURG

NACH
AUSTRALIEN
SÜDAMERIKA
MEXICO

AUSKÜNFTE ÜBER
FAHRPLAN UND TARIF
ERTEILEN UNSERE
BUROS IN ALLEN
WELTSTÄDTEN



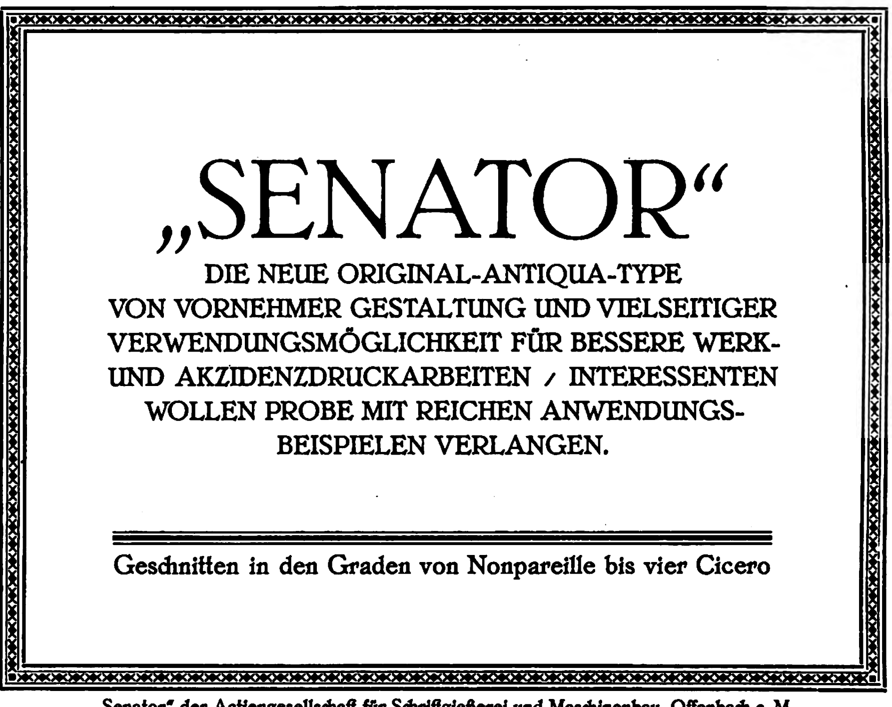
UND NACH ALLEN AHSCHLUSS-HÄFEH
PERSONEN-
UND GUTERBEFÖRDERUNG
BINNENSCHIFFAHRT / LÜFTVERKEHR

VERTRETUNG:
BERLIN W 8
UNTER D. LINDEN

Schwere Block. Schriftgießerei H. Berthold AG., Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga

Ratio-Latein, halbfett und Kursiv. Eigenes Erzeugnis nach Zeichnung von Prof. F. W. Kleukens aus der Schriftgießerei D. Stempel A.-G., Frankfurt a. M.

Die Ratio-Latein, von der das vorige Jahrbuch ein Satzbeispiel bringen konnte und die nun zum Satze des vorliegenden Bandes Verwendung fand, ist inzwischen durch eine Kursiv und einen halbfetten Schnitt ergänzt worden. Auch blumenreiche Initialen und lichte Ratio-Versalien sind noch hinzugekommen, sodaß ein Erzeugnis entstanden ist, das sich zur einheitlichen Ausstattung von Büchern und jeder anderen Druckarbeit vorzüglich eignet. Das Satzbeispiel auf Seite 177 zeigt die halbfette Ratio-Latein in einer schönen breiten Umrahmung aus einer neuen Einfassung Nr. 5826, deren Stil mit der Schrift in vorbildlicher Weise zusammenklingt.



„Senator" der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

Reform-Grotesk, dreiviertelfett, und Normen-Reform-Grotesk-Kursiv. Eigene Erzeugnisse der Schriftgießerei D. Stempel A.-G., Frankfurt a. M.

Die erstere Schrift ist ein neues Glied der großen Familie der Reform-Groteskschriften, das sich zwischen den halbfetten und fetten Schnitt einreiht; die andere, die Normen-Reform-Grotesk entspricht der für die Beschriftung von Zeichnungen usw. vom Normenausschuß der deutschen Industrie bestimmten Schriftart, die aber auch für andere Druckarbeiten gebraucht werden kann, da sie nicht nur in den durch das Normblatt bestimmten Größen, sondern in allen gebräuchlichen Graden geschnitten ist. Satzbeispiel auf Seite 175.

Reform-Grotesk und Römisch, russisch. Eigene Erzeugnisse der Schriftgießerei D. Stempel A.-G., Frankfurt a. M.

Bewährte ältere Schriften in zahlreichen Garnituren, die durch Hinzuschnitt der entsprechenden Buchstaben für den Satz der Sprachen, die sich der russischen Typen bedienen, geeignet gemacht sind. Von der Reform-Grotesk ist auch eine umstochene Ausgabe als Zierschrift geschnitten worden.

Säculum. Cyrillische Schriften. Eigene Erzeugnisse der Schriftgießerei D. Stempel A.-G., Frankfurt a. M.

Die Säculum-Schriften, bestehend aus folgenden 10 Garnituren: zarte, magere und enge magere Antiqua; schmale halbfette, halbfette und fette Antiqua; zarte, magere, halbfette und Zirkular-Kursiv, sind jetzt auch für Russisch, Serbisch, Bulgarisch und Ruthenisch ergänzt und lieferbar.

Schwere Block und schmale Block. Eigene Erzeugnisse der Schriftgießerei H. Berthold A.-G., Berlin.

Die „Block" von Berthold ist eine von den bekanntesten Reklameschriften. Ihre gute Zeichnung und dann die Eigenschaft, daß sie sich gewissermaßen selbst ausschließt, indem breite Buchstaben durch schmälere, schmale durch breitere ersetzt werden können, haben

FRANKFURTER BIBLIOPHILEN GESELLSCHAFT

AUSSTELLUNG

DRUCKE BERÜHMTER OFFIZINEN VON MANUTIUS

BIS BODONI

IM FRANKFURTER KUNSTGEWERBE-MUSEUM



Vom 24. Februar bis 15. April 1924. Geöffnet täglich von 10 bis 2 Uhr Eintrittspreis fünfzig Pfennig. Montags eine Mark. Für Vereine und Fachverbände ermäßigt ſich der Eintrittspreis auf zwanzig Pfennig

Tiemann-Antiqua. Gebr. Klingspor, Offenbach a. M.

ihr eine ungewöhnlich weite Verbreitung verschafft. Es lag nahe, die Vorzüge der Blockschrift weiter auszubauen, und so entstand ein sehr fetter Schnitt, der den Namen „Schwere Block" erhielt, und eine „Schmale Block", die beide in Satzbeispielen (Seite 179) vorgeführt werden.

Schwere Block-Fraktur. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei H. Berthold A.-G., Berlin.

Den kräftigen Ausdruck der Blockschrift auf die Frakturschrift zu übertragen, ist in der „Schweren Block-Fraktur" gelungen; wenn die Schrift dabei so gefällige Formen wahrt, wie in dieser, so verdient das besondere Anerkennung. Beispiel siehe Seite 157.

Senator. Original-Antiqua der A.-G. für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

Eine vornehme Antiquaschrift, die sich sowohl in guten Büchern wie auf Akzidenzarbeiten bewähren wird. Beispiel auf Seite 180.

Sonderdruck-Antiqua und -Kursiv. Aus der Schriftgießerei Ludwig & Mayer, Frankfurt a. M.

Vgl. Bücherfreund-Antiqua, Seite 166, Beispiel auf Seite 172.

Tiemann-Antiqua. Nach Zeichnung von Professor Walter Tiemann, geschnitten und herausgegeben von der Schriftgießerei Gebr. Klingspor in Offenbach a. M.

Eine Antiquaschrift, deren Formen den Einfluß der Didotschriften nicht verkennen lassen, die jedoch durchaus das Gepräge einer selbständigen, künstlerischen Schöpfung hat; die Strenge der französischen Schriften ist unter der Hand des Künstlers zu lebenswarmer Schmiegsamkeit geworden. Satzbeispiel auf Seite 181.

Gebr. Klingspor · Offenbach a. M.



Die Schriftgießerei

liefert Schriften in großer Auswahl, Antiqua-Schriften mit Akzenten für alle Sprachen, Charakter-Schriften nach Zeichnungen der besten deutschen Künstler, Zierbuchstaben, Einfassungen und Schmuckstücke.

Die Galvanoplastische Anstalt

liefert Galvanos nach Sätzen, Holzschnitten, Strich- und Netzätzungen, Nickel-Galvanos, Präge-Galvanos, Leder-Prägeplatten, Trockenstempel für Wertpapierdruck, Verfielfältigungen von Platten und Plaketten.

Die Chemigraphie

liefert Strichätzungen, Netzätzungen (Autotypien) in Kupfer und Zink für ein- und mehrfarbigen Druck, Drei- und Vierfarbendruck-Ätzungen, Photolithographische Übertragungen. Entwürfe und Zeichnungen für alle Zwecke.

Tiemann-Gotisch. Gebr. Klingspor, Offenbach a. M.

Tiemann-Gotisch. Nach Zeichnung von Prof. Walter Tiemann, geschnitten und herausgegeben von der Schriftgießerei Gebr. Klingspor, Offenbach a. M.

Die vorliegende Schrift ist ein neuer Beweis dafür, daß der Schriftart, die der Buchdrucker „Gotisch" nennt, unerschöpfliche Ausdrucksmöglichkeiten eigen sind; sie läßt sich nicht nur „im alten Stil", sondern auch so gestalten, daß sie vollkommen „neuzeitig" wirkt. Es ist durchaus nicht nötig, sie nur zur Wiedergabe mittelalterlicher Schriftwerke zu verwenden, wenn sie für solche auch ihre besonderen Vorzüge hat.

Unger-Fraktur. Aus Originalmatrizen gegossen von der Schriftgießerei D. Stempel A.-G., Frankfurt a. M.

Die fast hundert Jahre lang außer Gebrauch gewesene Unger-Fraktur hat erst nach Wiederauffindung der schon als verloren geglaubten Stempel und Matrizen diejenige Anerkennung gefunden, die ihr Urheber vergebens erwartete. Wenn sie heute wieder gern verwendet wird, so ist das ein Beweis dafür, daß sie neben den guten neuen Frakturschriften bestehen kann.



Schrift: „Xylo". Schriftgießerei Benjamin Krebs Nachfolger, Frankfurt a. M.

vereinigt. Die lichte Weiß-Fraktur ist in 8 Graden (Cicero bis 4-Cicero), die Weiß-Fraktur-Kursiv in 13 Graden (Nonpareille bis 4-Cicero) geschnitten; beide ergänzen die wohlbekannte Weißfraktur, die Kursiv ist aber auch für sich eine feine Akzidenzschrift von künstlerischem Gepräge. Satzbeispiel auf Seite 183.

Werk-Fraktur nach Zeichnung von Lorenz Reinhard Spitzenpfeil. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei Ludwig & Mayer, Frankfurt a. M.

Diese Werk-Fraktur ist eine schöne klare deutsche Schrift, die in jedem Buchstaben auf das sorgfältigste durchgearbeitet ward. Wenn der Zeichner bemüht war, von den Versalien einige gegenüber der althergebrachten Form zu vereinfachen und deutlicher zu gestalten, so verdient das an und für sich Anerkennung. Die Fraktur ist in dieser Beziehung aber eine sehr empfindliche Schrift, die fremde Gestalten nicht gern duldet. Versalien, die sich der Schwabacher nähern oder andere Absonderlichkeiten zeigen, fallen aus dem Gesamtbilde heraus, stellen den Frakturcharakter in Frage und können die Ursache sein, daß die Schrift trotz aller anderen Vorzüge von feinfühligen Leuten als Buchschrift abgelehnt wird. Derartige Verbesserungsversuche sind noch immer — und wohl auch mit Recht — unfruchtbar geblieben. Mischschriften haben noch niemals langen Bestand gehabt. — Daß die Werkfraktur auch eine gute Akzidenzschrift ist, beweist das Satzbeispiel auf Seite 183.

Xylo. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei Benjamin Krebs Nachfolger, Frankfurt a. M.

Eine etwas absonderliche neue Reklameschrift, die gerade wegen ihrer Absonderlichkeit Freunde finden wird, denn der Reklame ist jedes Mittel recht, um aufzufallen.

C-sm 1. Weiterhin besteht noch die Möglichkeit, daß man der Ausrüstung A bis C ein dreiteiliges Seitenmagazin sm 2 beifügt; dies ergibt die Intertype mit Ausrüstung A-sm 2, B-sm 2, C-sm 2.

Weiter sind auch alle Magazine, Matrizen, Gießformen usw. untereinander auswechselbar, ganz gleichgültig, welcher Art die Ausrüstung der Maschine ist. Will z. B. der Besitzer mehrerer Intertype-Maschinen an einer in Arbeitsstellung befindlichen Maschine eine eilige Arbeit verrichten, für welche die Matrizen aber in dem Magazin einer anderen Intertype sind, so braucht er den Gang der Maschine nicht zu unterbrechen. Er kann das die benötigten Matrizen enthaltende Magazin von der einen Intertype entfernen und in die arbeitende Maschine einsetzen lassen. Dabei ist es ganz gleichgültig, an welcher Stelle das Magazin angebracht wird, da das mittlere und untere Magazin ebenso leicht auswechselbar ist, wie das obere. Daneben weist die Intertype auch eine Reihe von Vereinfachungen auf. Der Matrizenauslösungssperrkegel besteht nur aus einem Stück und einer Spiralfeder.

Der Universalzeilenausstoßer enthält 10 verschiedene feste Ausstoßplatten, die durch einen einfachen Handgriff vom Sitze des Setzers aus gewechselt werden können, und zwar entsprechend dem Bedarf der vier Gießformen, die sich im Gießrad befinden. Die Gießform selbst ist universal. Kegel und Format werden durch Einsetzen anderer Stücke gewechselt, was einfach und schnell geht. Die Spatienkeilauslösung ist so eingerichtet, daß die Keile seitlich weggeschoben werden, wodurch ein sicheres Fallen erzielt wird. Der erste Keil fällt genau so gut wie der letzte, und die Hand des Setzers braucht hier niemals nachzuhelfen. Auch besitzt die Intertype einen eigenartigen neuen Sammler, der ihr patentiert ist.

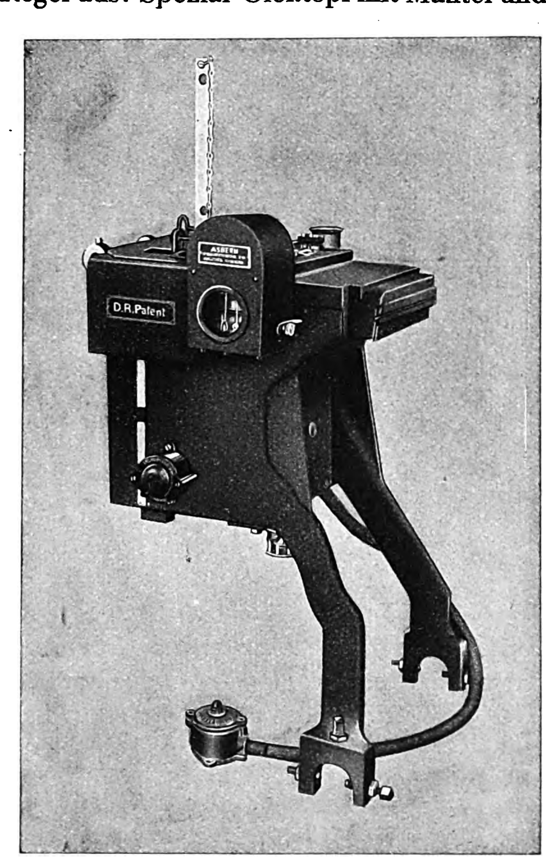
Die Intertype kann für Zeilenlänge von 28 und 40 Cicero eingerichtet werden. Es können alle fetten Schriften bis zu 36 Punkt in Zeilenlängen von 28 Cicero gesetzt und gegossen werden; die Maschinen mit einer Zeilenlänge von 40 Cicero gestatten sogar den Satz und Guß von Versalien im Schnitt von 60 Punkt.

Asbern-Universal-Setzmaschinenheizung

Als man dazu überging, Setzmaschinen-Tiegel elektrisch zu beheizen, machte sich die Verwendung des Gußeisens dadurch in recht unangenehmer Weise bemerkbar, daß die naturnotwendig starken Topfwandungen beständig auf einer verhältnismäßig hohen Temperatur erhalten werden mußten, was einesteils in der zu langen Anheizzeit und zum anderen in den hohen Stromkosten seine Auswirkung fand. Weitere Übelstände waren die gesprungenen oder durch plötzliches Auftreten poröser Stellen undicht gewordenen Gießtöpfe mit dem in den meisten Fällen unvermeidlichen Stillstand der Setzmaschine. Diese Mängel haben die Firma Asbern veranlaßt, statt des bisher gebräuchlichen Gußeisens den geschmiedeten *Stahl* zu verwenden. Die hierdurch bedingte Konstruktionsänderung in Verbindung mit

dem überaus schwierigen Herstellungsverfahren ist durch Deutsches Reichspatent geschützt. Hand in Hand mit dieser grundlegenden Neugestaltung bildete die bis dahin so stiefmütterlich behandelte Gießmundbeheizung den Gegenstand eingehender Untersuchungen, die überraschende Ergebnisse zeitigten.

Mit Ausnahme der Heizung für die Monotype-Gießmaschine besteht die Asbern-Heizungsanlage in der Regel aus: Spezial-Gießtopf mit Mantel und Deckel aus Stahl; einem kompletten Satz Heizkörper für die Innen- und Außenbeheizung; einem automatischen Temperatur-Regler; einer Marmorschalttafel mit aufmontiertem Strommesser, Hebelschaltern und den erforderlichen Sicherungen; einem Einheits-Schaltwerk, ebenfalls auf der Schalttafel montiert, für automatische Zeitschaltung und Temperatur-Regulierung.



Asbern-Heizung für die Linotype

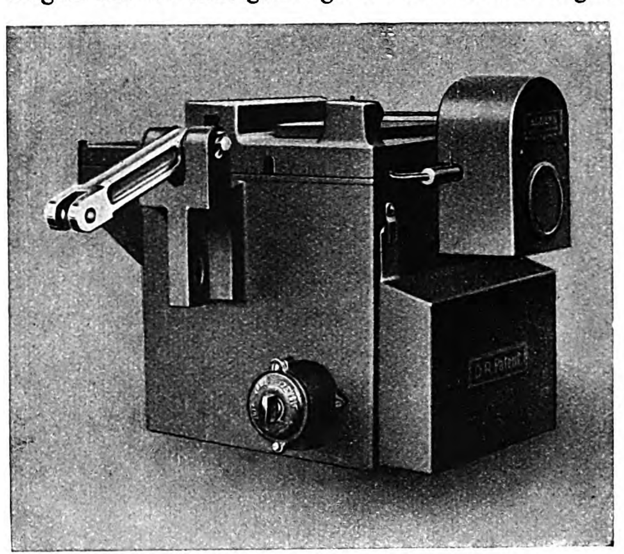
Die *Anheizzeit* der neuen Anlage beträgt etwa 25 bis 30 Minuten, der stündliche *Stromverbrauch* etwa 0,7 Kw., wobei der Energieverbrauch während der Anheizzeit mit eingeschlossen ist. Hierbei spielt selbstverständlich die Größe des zu setzenden Kegels, die Qualität des Metalls usw. eine Rolle. Die Heizelemente, an die die höchsten Anforderungen gestellt werden, sind nach besonderen Verfahren hergestellt.

Die *Gießmundbeheizung,* deren Konstruktion und Anordnung durch zwei Deutsche Reichspatente vor Nachahmung geschützt ist, läßt sich genau abstufen, sodaß der Setzer mit leichter Mühe die Temperatur einstellt, wie er sie gerade für seinen Zweck benötigt, er kann durch einen Schalter, der in unmittelbarer Nähe der Tastatur angebracht ist, die wenigen Handgriffe ausführen.

Einen sehr wichtigen Dienst bei der Setzmaschinenheizung versieht die *automatische Temperaturregulierung.* Sie sorgt nicht nur dafür, daß bei Arbeitsbeginn das Metall im Schmelzkessel die zum Setzen richtige Temperatur

aufweist, sondern verhütet auch eine Überhitzung und damit Verbrennung der edlen Bestandteile der Metallegierung; sie schont auch die Matrizen. Die *automatische Zeitschaltung,* die die Heizung zu einer im voraus bestimmten Zeit anstellt, hat sich bewährt und wird auch in Zukunft geliefert.

Die Asbern-Universal-Setzmaschinenheizung ist sowohl mit der Innen- als auch mit der Außenheizung ausgestattet. In Verwendung ist im allgemeinen wegen der weitaus günstigeren Wärmewirkung die Innenheizung, während die Außenheizung zur Reserve dient. Außerdem verwendet man die letztere vorteilhaft mit zum Anheizen, um die Dauer der Anheizzeit noch mehr zu verkürzen. Die Heizung ist ferner so eingerichtet, daß bei Störungen in der Stromzufuhr innerhalb kurzer Zeit die alte, mit der Maschine gelieferte Gasheizung wieder angebracht werden kann, um das Metall im Kessel bis zum Wiedervorhandensein des elektrischen Stromes in flüssigem Zustand zu erhalten und die kostbare Zeit nicht durch das wiederholte Anheizen des inzwischen erkalteten Metalles zu verlieren. Der Setzer wird diese Hilfe bei den leider nie ganz zu vermeidenden Störungen in der Strombelieferung begrüßen.



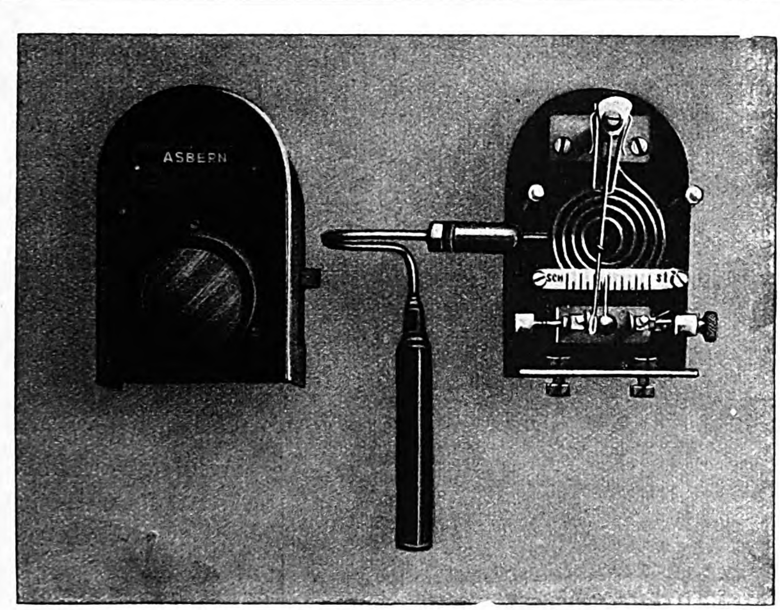
Asbern-Heizung für den Typograph

Automatischer „Linotype"-Metallumschmelzofen

Gebrauchte, d. h. ausgedruckte oder stereotypierte Setzmaschinenzeilen sollten niemals in den Schmelzkessel der Setzmaschine kommen, denn ihnen haften Farb- und Fettreste an, die unfehlbar das flüssige Metall verunreinigen, Verstopfungen des Gießkanals zur Folge haben und dadurch den hauptsächlichsten Anlaß zu schlechtem Guß geben. Es ist somit von besonderer Wichtigkeit, daß der Setzmaschine nur gut gereinigtes Metall in Blöcken zugeführt wird, und daß das Umschmelzen gewissenhaft geschieht.

Der zum Umschmelzen von Setzmaschinenmetall hergestellte Automatische „Linotype"-Metallumschmelzofen der Maschinenfabrik P. Schmaltz in Berlin S 42 bietet außerordentliche Vorteile durch das darin enthaltene Rührwerk und die im Kreise angeordneten und drehbaren Eingußformen. Dieser Schmelzofen ist darauf berechnet, ausgedruckte Setzmaschinenzeilen

und Metallspäne aufzunehmen und zu verwandeln. Der Kessel wird von einem mit Klappdeckel versehenen Einfülltrichter überragt, weil er, wenn man ihn nur bis zum Rande mit umzuschmelzenden Zeilen anfüllen würde, auch nur zur Hälfte gefüllt wäre, sobald die Zeilen geschmolzen sind. Füllt man dagegen auch den Einfülltrichter bis zum Rande, so wird der Kessel von flüssigem Metall annähernd gefüllt sein. Nach Öffnung der Ofentür ist der eigentliche Gasbrenner ersichtlich, der nach erfolgter Kesselfüllung angezündet wird.



Asbern-Temperatur-Regler für Setzmaschinenheizung

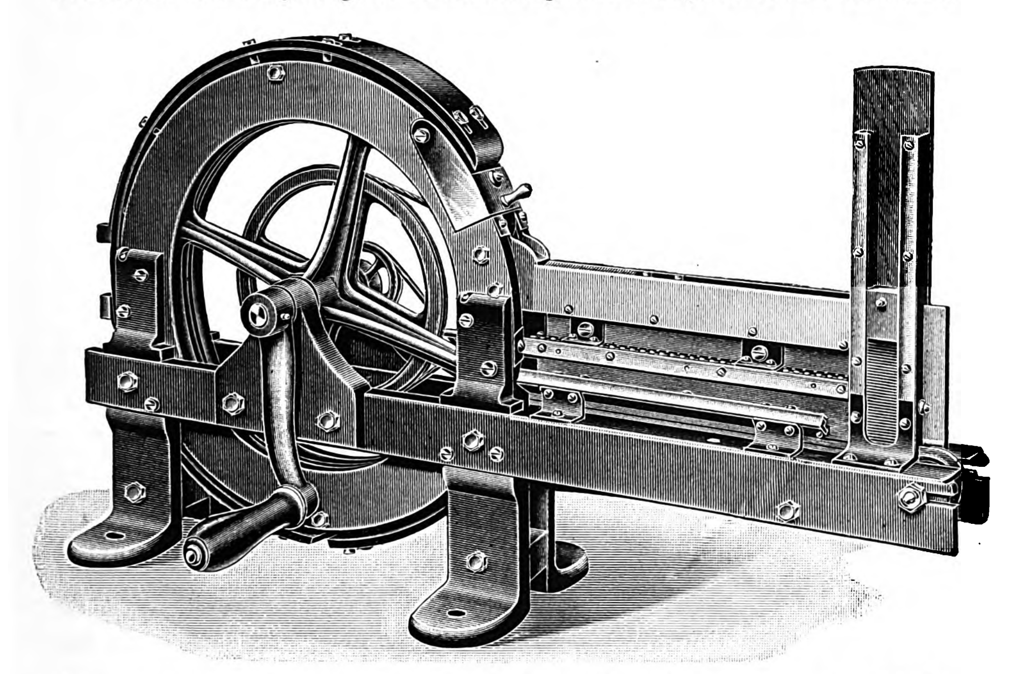
Gleichzeitig ist das Vorwärmerventil durch den Außenhebel zu öffnen und das Vorwärmerbrennerrohr unterhalb der Metallauslaufrinne anzuzünden, damit diese während des Umschmelzverfahrens stets erwärmt ist. Ist das Metall flüssig geworden, so schwingt der Arbeiter den am Kessel angebrachten Hebel hin und her und erzielt dadurch eine gründliche Mischung des Metalls und ein Aufsteigen der Krätze und sonstigen Unreinigkeiten an die Oberfläche, wo sie leicht abgeschöpft werden können. Das flüssige Metall wird hierdurch gleichmäßig rein, und die ausgegossenen Blöcke haben alle Eigenschaften, die man von richtigem Setzmaschinenmetall erwartet, um so mehr, als das flüssige Metall — was besonders wichtig ist — nicht von der Oberfläche abgeschöpft wird, sondern aus dem Boden des Kessels abfließt, wo nur ganz reines Metall vorhanden ist.

Unter den kreisförmig angeordneten Ausgußformen befindet sich ein mit Wasser zu füllender Kühlbottich. Sobald das Metall gußreif ist, wird mittels des oben befindlichen Griffes der Ausflußhahn geöffnet, und alsbald fließt

Höheren Ansprüchen genügt der große Umschmelzofen GU, dessen Kessel 300 Kilo Metall faßt und dessen Schutzhaube so eingerichtet ist, daß sie innen in einem trichterförmigen Behälter 200 Kilo Zeilen aufnehmen kann, sodaß also beim Einschmelzen nicht jeden Augenblick nachgefüllt zu werden braucht. Der Ofen ist aus Dampfkesselblech, er ist mit Kohlen oder Gas heizbar, auch hier laufen in dem Drehgestell die Gießformen unter dem Hahn fort. Das Rührwerk ist hier größer und leistungsfähiger gehalten.

Matrizen-Reinigungsmaschine

Es ist allgemein bekannt, daß die Haltbarkeit der Setzmaschinenmatrizen besonders von sorgfältigster Behandlung und von peinlichster Sauberkeit

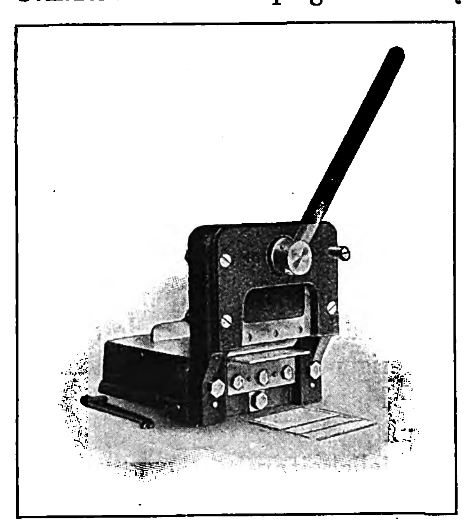


abhängt. So lange die Matrizen beim Guß der Zeile dicht aneinanderschließen, werden das Eindringen des Gießmetalls und dadurch entstehende Spieße verhindert. Die Reinigung war bei dem bisherigen umständlichen Verfahren nur mit großen Unkosten zu erfüllen, weil die Matrizen einzeln auf Tuch oder Filz abgerieben oder abgebürstet werden mußten. Die bisherige Reinigungsmethode der Matrizen zeigt neben der Kostspieligkeit auch den Nachteil, daß die Winkel und die Seitenflächen der Ohren dabei nicht sauber werden. Aber gerade an diesen Stellen ist größte Sauberkeit eine Hauptbedingung für gutes Laufen der Matrizen in den Magazinkanälen, denn verzögertes und unsicheres Fallen der Matrizen hindert die Schnelligkeit des Setzens und verursacht zeitraubende Korrekturen. Mit der in der Abbildung gezeigten kleinen Maschine des Setzmaschinenmonteurs Carl Christel in Taucha bei Leipzig erfolgt die

Matrizenreinigung durch verstellbare Bürsten auf trockenem Wege. Die Matrizen werden zeilenweise, wie sie dem Sammelelevator der Setzmaschine entnommen werden, in den senkrechten Kanal eingeschichtet und durch ein laufendes Stahlband mit darauf befestigtem Anschlagblättchen unter die wagrecht stehenden Bürsten und zum Matrizenrad geführt. Durch die am drehbaren Matrizenrad befindlichen Greifer werden die Matrizen einzeln mitgenommen und an den ringförmig gebogenen Bürsten entlang geschleift, bis sie den Bürstenring verlassen können und durch den im wagrechten Kanal befindlichen Sammelstern in bekannter Weise in langen Zeilen gesammelt werden. Die Reinigung der Matrizen erfolgt je nach dem Tempo, in dem die Kurbel gedreht wird, mit überraschender Schnelligkeit. Das Drehen der Handkurbel geschieht in gewöhnlichem Marschtempo. Bei jeder Drehung werden zwei Matrizen auf allen Seiten gut gereinigt. Die Reinigung eines großen Matrizensatzes geschieht in 25 Minuten. Die Bauart der kleinen Maschine in den Maßen 80×50×20 cm ist einfach und standhaft, sie beruht auf vieljähriger praktischer Erfahrung des Erfinders als Linotypemonteur.

„Purusduros", Platten- und Zeilenschneider

Einen neuen Apparat, der das Teilen von Stereotypplatten ohne Verletzung des Schriftbildes, das Zerschneiden von Setzmaschinenzeilen, das Verkürzen des Schriftbildes bei Setzmaschinenzeilen und das Beschneiden des Ausschlusses bei Setzmaschinenzeilen besorgt, baut die Maschinenfabrik von G. E. Reinhardt in Leipzig-Connewitz. Der Ausschluß, der bei Setzmaschinenzeilen meistens fast so hoch wie das Schriftbild ist und deshalb leicht in der Presse eingefärbt wird und mitdruckt, läßt sich mit diesem Apparat mühelos beschneiden. Ebenso sind damit die häufig sehr notwendigen Schriftverkürzungen ohne weiteres ausführbar. Die bisher verwendeten Apparate waren hierzu nur wenig geeignet; das Nacharbeiten mußte in beiden Fällen von Hand geschehen, und Verletzungen des Schriftbildes waren sehr oft unvermeidlich. Der Reinhardt-Platten- und Zeilenschneider ist so gebaut, daß Messerlage und Messerführung gestatten, mit einem Schnitt den Ausschluß schnell und genau niedriger zu schneiden und das Schriftbild zu kürzen. Bei hartem Schriftmetall empfiehlt es sich, den Ausschluß in dünnen Spänen, also mit mehreren Schnitten wegzunehmen. Die Schnittlänge des Reinhardt-Platten- und Zeilenschneiders beträgt 32 Cicero.

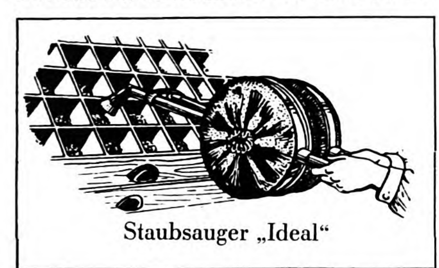


NEUES FÜR BUCHDRUCKEREIEN

1. WERKZEUGE UND APPARATE

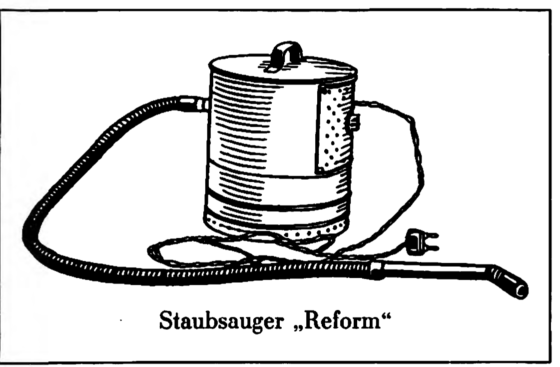
Setzkasten-Staubsauger

Das Ausblasen der Setzkästen mit dem gewöhnlichen Blasebalg dürfte wohl kaum noch irgendwo geübt werden, seitdem für diese unangenehme, aber sehr notwendige Arbeit Werkzeuge erfunden sind, die nicht nur bequemer gebraucht werden können, sondern auch das gesundheitsschädliche Aufwirbeln des Staubes vermeiden. Seit Jahren bekannt und bewährt ist der *Staubsauger „Ideal"* von Max Dahners in Hannover, der zwar die Form eines Blasebalges hat, aber nicht bläst, sondern saugt. Seine Handhabung ist aus der Abbildung ersichtlich; die innere Reinigung des Staubsaugers geschieht durch Abstreifen der äußeren Filtertücher und Entleeren des angesaugten Staubes. Sein Gewicht beträgt etwa 1,75 kg.



Staubsauger „Ideal"

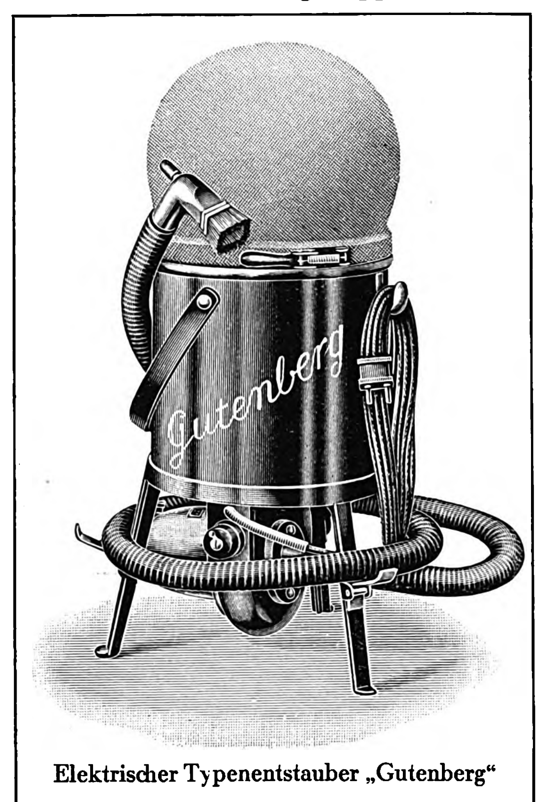
Für größere Betriebe wird ein Apparat erwünscht sein, der schneller und einfacher arbeitet. Einen solchen bietet die genannte Firma im *Staubsauger „Reform"*, der elektrisch betrieben wird. Der eingebaute Elektromotor ist gegen Beschädigungen vollkommen geschützt, daher Versagen unmöglich. Durch Steckkontakt kann der Staubsauger mit jeder Lichtleitung oder Glühlampe gebrauchsfertig verbunden werden. Der Staubfilter kann mit einem Handgriffe behufs Entleerung des abgesaugten Staubes entfernt werden, das Innere des Apparates liegt dann zwecks Reinigung frei. Der Apparat wiegt nur 3 kg.



Staubsauger „Reform"

Der Gedanke, für die Staubentfernung einen Elektromotor in Anspruch zu nehmen, ist auch in dem *elektrischen Typenentstauber „Gutenberg"* der Fabrik elektrischer Maschinen und Apparate von Libertus Schlander in Stuttgart zur Ausführung gekommen. Dieser Apparat besteht aus einem Untergestell, an dem sich das Ventilatorgehäuse mit dem Schlauchanschluß-

stutzen befindet. Mit dem Ventilatorgehäuse ist ein elektrischer Universal-Kollektormotor direkt gekuppelt, der mittels Kabel und Stecker an jede Lichtleitung angeschlossen werden kann, ganz gleichgültig, ob Dreh-, Wechsel- oder Gleichstrom zur Verfügung steht. Die Voltzahl muß dagegen mit der Lampenspannung stimmen. Es ist außerdem noch ein Schalter auf einem kleinen Klemmbrett am Apparat angebracht, der zum bequemen Ein- und Ausschalten des Motors dient. Der Motor läuft auf Kugellager; jede Gefahr des Durchbrennens des Ankers ist ausgeschlossen. Der Kessel ist mit einfachen Handgriffen zu lösen; der obere Staubsack ist mit einem Zuge abzunehmen und wieder anzubringen.



Elektrischer Typenentstauber „Gutenberg“

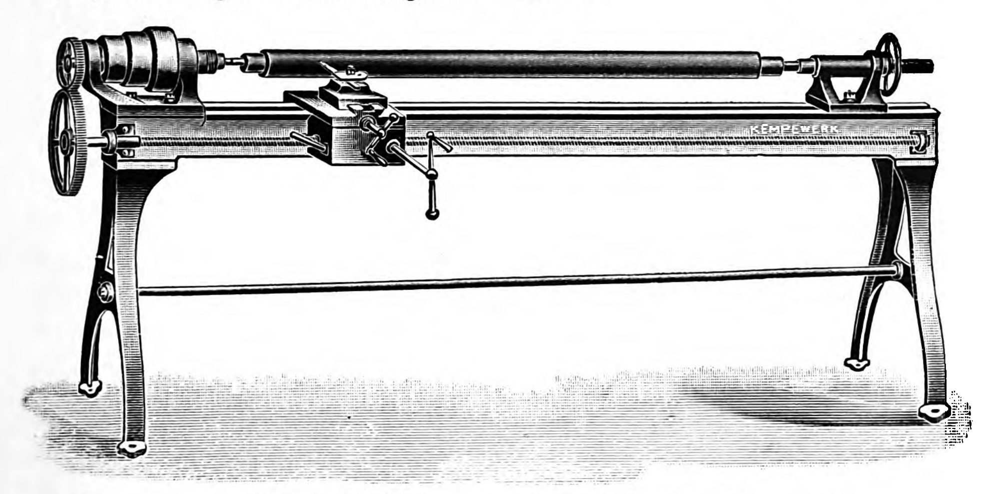
Der elektrische Typenentstauber „Gutenberg“ ist leicht und bequem zu handhaben, er ermöglicht gründlichste Entfernung des feinen und groben Flockenstaubes, ohne daß Verstopfungen eintreten können, da durch einen leichten Druck auf den Knopf der Saugdüse der Luftspalt dermaßen vergrößert wird, daß selbst der gröbste Staub mit hineingezogen wird. Das Hineinsaugen von Typen, selbst der kleinsten, ist durch die patentierte Konstruktion der Saugdüse vollständig ausgeschlossen. Der Staub wird sofort im Behälter in ein Wasserbad niedergeschlagen, sodaß selbst beim Entleeren des Behälters keine Bleistaubbelästigungen mehr entstehen können. Dabei ist der Apparat mit einfachen wenigen Handgriffen, ohne etwas daran zu schrauben, zum Auseinandernehmen und Zusammensetzen eingerichtet. Sein Gewicht beträgt etwa 6 kg.

Geräte und Werkzeuge für den Walzenguß

Das Gießen der Massewalzen für die Druckmaschinen kann nicht nur beschleunigt werden, sondern auch bessere Erzeugnisse geben, wenn die Gießhülsen sowohl wie die Walzenspindeln vor dem Guß auf etwa 50° C erwärmt werden. Daß das Eingießen heißen Wassers, das Aufstellen in der Nähe eines Ofens oder die Erwärmung mit einer Gasflamme dafür nur Hilfsmittel von fraglichem Werte sind, weiß jeder Drucker. Von der Maschinen-

fabrik A.-G. „Asbern“ in München sind nun *Vorwärmeschränke* gebaut, in denen die Hülsen und Spindeln durch Elektrizität oder Gas bequem und gleichmäßig erwärmt werden können. Die Schränke sind aus Eisen hergestellt und innen vollständig mit einer Asbestschicht ausgekleidet, die während des Gebrauches die Wärmeausstrahlung verhütet; sie werden in zwei Größen (160:80:40 und 220:150:50 cm), auf Wunsch auch in anderen Größen geliefert.

Der beim Walzenguß im Schmelzkessel zurückbleibende Rest von Walzenmasse wird nicht mit Vorteil bis zum nächsten Guß im Kessel gelassen, sondern besser in handlichen Stücken aufbewahrt. Für den Guß liefert die Firma Asbern praktische *Gießformen*, in denen die Masse zu leicht aneinanderhaftenden Streifen geformt wird. Beim nächsten Guß werden die Streifen getrennt und in einer *Zerkleinerungsmaschine* in kleine Brocken gekörnt, die ein gleichmäßiges Schmelzen gewährleisten.

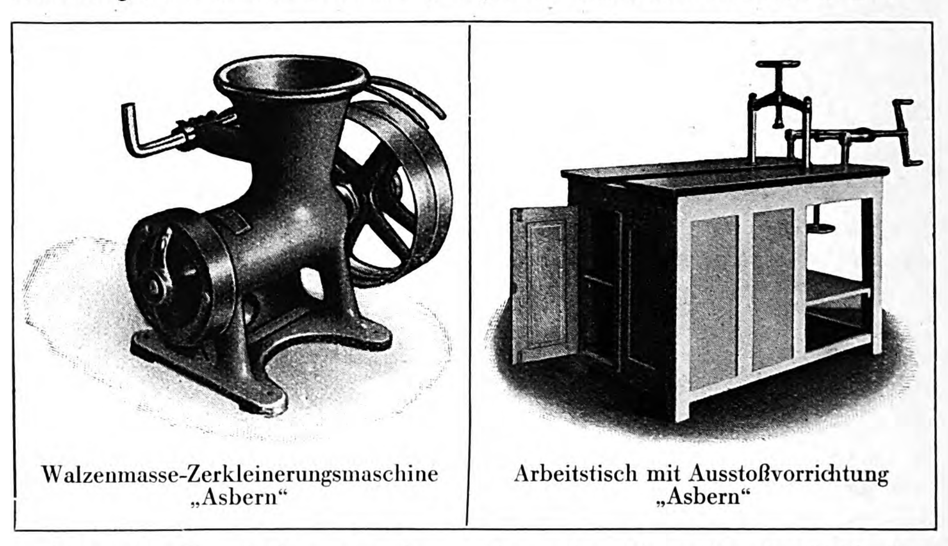


Walzen-Schälbank für Kraftbetrieb. Kempewerk

Zur Zerkleinerung selbst ganz alter, verhärteter Walzenmasse und zu deren restloser Entfernung von der Walzenspindel dient eine vom Kempewerk in Nürnberg gebaute *Walzen-Schälbank*, die nach Art der bekannten Leitspindeldrehbänke arbeitet. Der auf die gewünschte Spanstärke eingestellte Schälstahl läuft automatisch an der Spindel vorbei und ersetzt das Messer, das sonst mit beträchtlichem Kraftaufwand die Arbeit des Zerkleinerns zu verrichten hat. Für den größeren Druckereibetrieb und für Walzenguß-Anstalten ist die Maschine, die Walzen bis zu 2 m Spindellänge bearbeitet, sehr nützlich.

Das Herausziehen der gegossenen Walzen aus der Gießhülse ist eine beschwerliche Arbeit von oft zweifelhaftem Erfolg, wenn es ohne Hilfsmittel geschehen muß. Auch hierfür hat die Firma Asbern ein Werkzeug, die *Spindel-Ausstoßvorrichtung*, geschaffen, die für Gießhülsen jeden Durchmessers und jeder Länge Verwendung finden kann. Das Ausstoßen der Walzen geschieht mittels einer Schraubenspindel, die die Walze aus der Hülse herausdrückt.

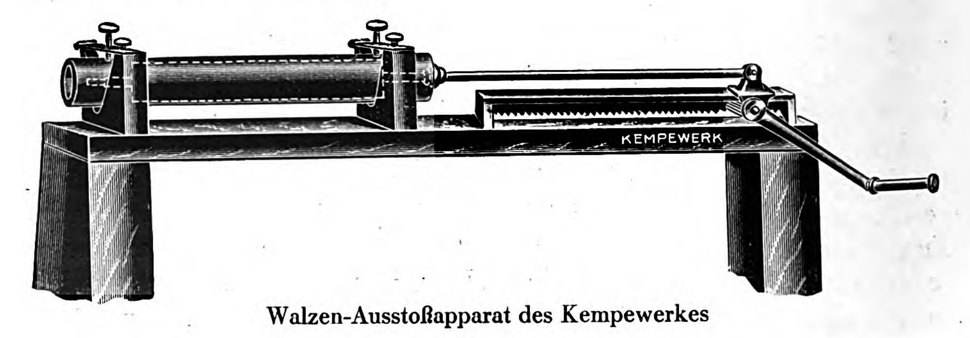
Die Zerkleinerungsmaschine und die Ausstoßvorrichtung werden auf einem dazu gelieferten *Arbeitstisch* befestigt, der unten zu einem verschließbaren *Schrank* ausgebaut ist, in dem alle zum Walzengießen gebräuchlichen Werkzeuge, der Massevorrat usw., bequem aufbewahrt werden können.



Walzenmasse-Zerkleinerungsmaschine „Asbern" | Arbeitstisch mit Ausstoßvorrichtung „Asbern"

Sehr schnell und mit ganz geringem Gasverbrauch werden die Gießhülsen auf einem vom Kempewerk in Nürnberg gebauten praktischen Apparat vor dem Guß angewärmt. Wie wichtig die gute Vorwärmung für die Erzielung blasen- und schlangenfreien Gusses ist, steht fest. Die Haltevorrichtung ist verstellbar für Gießhülsen bis zu 200 cm Länge und 16 cm Durchmesser. Die Hülse wird einfach auf die Düse aufgesetzt und in den Halter eingespannt.

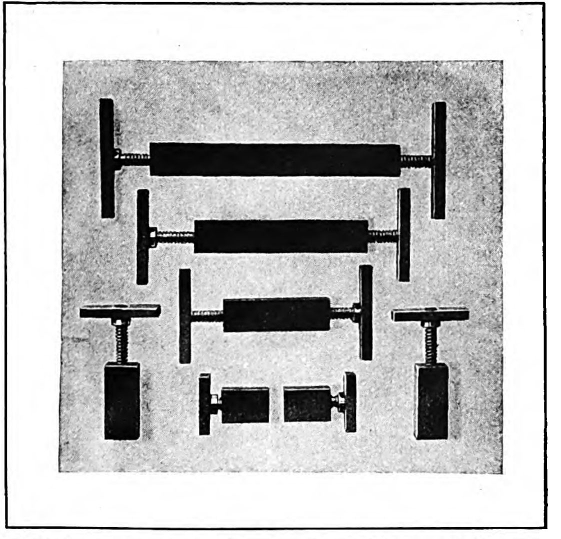
Die oft trotz sorgfältigen Einölens der Gießhülse mühselige Arbeit des Herausziehens der gegossenen Walze aus der Hülse wird durch einen vom Kempewerk in Nürnberg gebauten *Ausstoßapparat* erleichtert. Die Gießhülse wird in den Apparat eingespannt, und das in sie eingeführte Stoßwerkzeug entfernt, durch den Handgriff mit kleiner Zahnrad- und Zahnstangenübersetzung mühelos angetrieben, die Walze aus der Hülse. Der Apparat paßt für alle Walzen bis zu 2 m Länge.

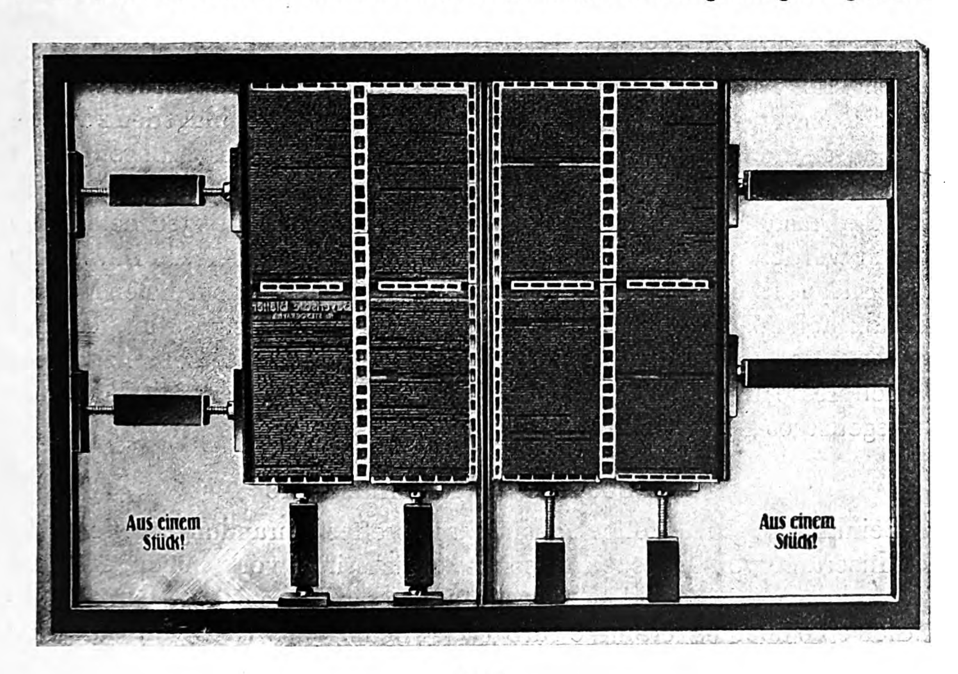


Walzen-Ausstoßapparat des Kempewerkes

Reformschließzeug „Fulgur“

Das von der Firma „Fulgur“ G. m. b. H. in München, Lerchenauerstraße 12, angebotene verstellbare Reformschließzeug „Fulgur“ vereinigt Schließzeug und Schließsteg in einem Stück. Der Unterschied zwischen der früheren umständlichen Arbeitsmethode und der jetzigen besteht in der bequemen, schnellen und einfachen Handhabung durch beliebige Verlängerung, fast bis zur doppelten Größe jedes einzelnen Stückes, mittels eines in Messinglager laufenden Flachgewindes und in dem Wegfall des lästigen und zeitraubenden Zusammenbauens und dem Suchen nach Kleinmaterial. Die Gradeinteilung der Schließrollen sichert einen gleichmäßigen Stand beim Zuschließen, was bei Farbdrucken und Paßformen gegenüber der bisherigen unsicheren Kreideanzeichnung sehr vorteilhaft ist. Das Reformschließzeug „Fulgur“ wird systematisch in 4 Größen von 7 bis 25 cm und von 3 bis 15 cm Verlängerung hergestellt.





2. TIEGELDRUCKPRESSEN UND ANDERE KLEINE DRUCKMASCHINEN

Kobold- und Victoria-Merkur-Tiegeldruckpressen

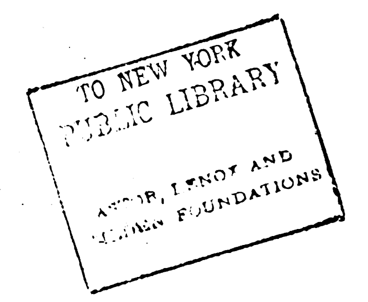
Mit Abbildungen auf besonderen Blättern

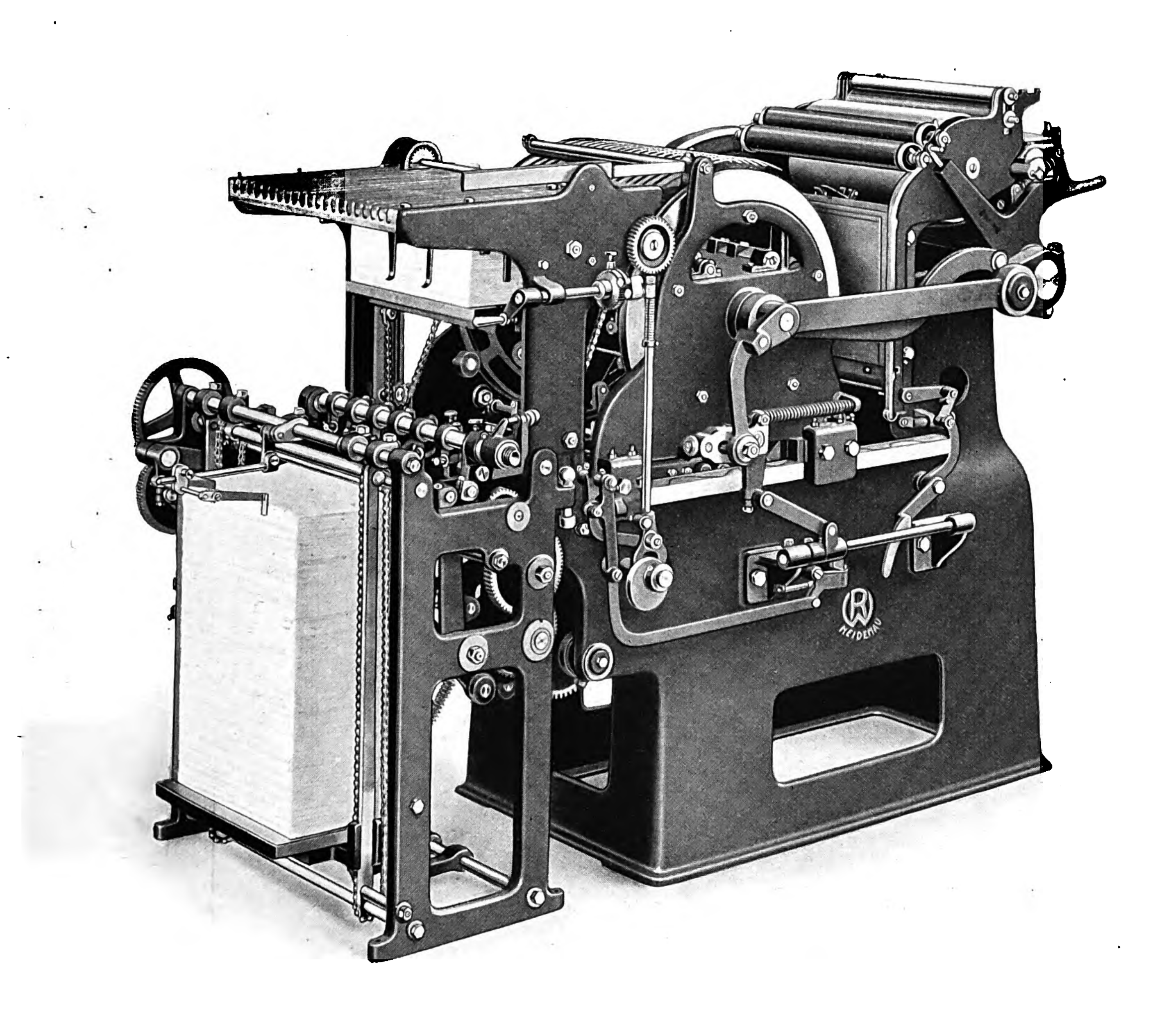
Es ist vielleicht in den Zeitverhältnissen begründet, daß in neuester Zeit neben den für schwerste und feinste Arbeit geeigneten großen Tiegeldruckpressen auch wieder kleine und ganz einfache Maschinen dieser Gattung gebaut werden. Der Buchdrucker bevorzugt diese zum Teil wohl aus dem Grunde, weil die Ausstattung der meisten Akzidenzen bescheidener geworden ist, zum Teil aber auch, weil er erkannt hat, daß es wirtschaftlicher ist, die kleinen und schlichten Arbeiten auf einfachen, aber schnellaufenden Pressen zu drucken. So bauen denn auch die Rockstroh-Werke A.-G. in Heidenau neben ihren bekannten Victoria-Pressen zwei wesentlich vereinfachte Tiegeldruckpressen. Die *Kobold*-Presse ist sogar überraschend einfach, sie hat Tellerfarbwerk, 2 Auftragwalzen und Händeschutz. Die kleine Maschine (Drucktiegel 25 × 37 cm) druckt bis zu 2000 in der Stunde, sie eignet sich für Fußbetrieb; für Kraftbetrieb beansprucht sie nur $^1/_8$ PS.

Die *Victoria-Merkur*-Tiegeldruckpresse unterscheidet sich äußerlich und in ihrer ganzen Bauart wenig von der kleinsten Victoria-Presse, denn sie hat wie diese Zylinderfarbwerk, 3 Auftragwalzen und Händeschutz; die Drucktiegelgröße beträgt 32 × 42 cm. Auch diese Maschine ist für Fußbetrieb geeignet, für Kraftbetrieb genügt $^1/_2$ PS; sie ist für Akzidenzen und selbst leichte Bilderformen vorteilhaft zu verwenden und leistet bis zu 1800 Druck in der Stunde.

Tiegeldruckpresse „Brillant".

Als wertvolle Verbesserung auf dem Gebiete der Tiegeldruckpressen mit Zylinderfarbwerk hat sich der durch D.R.P. geschützte kurvenlose Walzenwagenantrieb erwiesen, den die Maschinenfabrik A. Hogenforst in Leipzig bei ihren Brillantpressen anwendet. Durch diese Verbesserung gelang es, das Problem des kurvenlosen Walzenwagenantriebes zu lösen. Der zur Walzenstuhlbewegung dienende Mechanismus besteht nur aus rundlaufenden Teilen, die bei der geringfügigsten Wartung keinerlei Verschleiß ausgesetzt sind und einen dauernd ruhigen Walzenwagengang gewährleisten. Ein weiterer Vorteil besteht schließlich noch darin, daß alle mit diesem patentierten kurvenlosen Walzenwagenantrieb ausgestatteten Brillantpressen etwa um 50% schneller laufen können, als dies bei den Maschinen mit Kurvenantrieb möglich war.

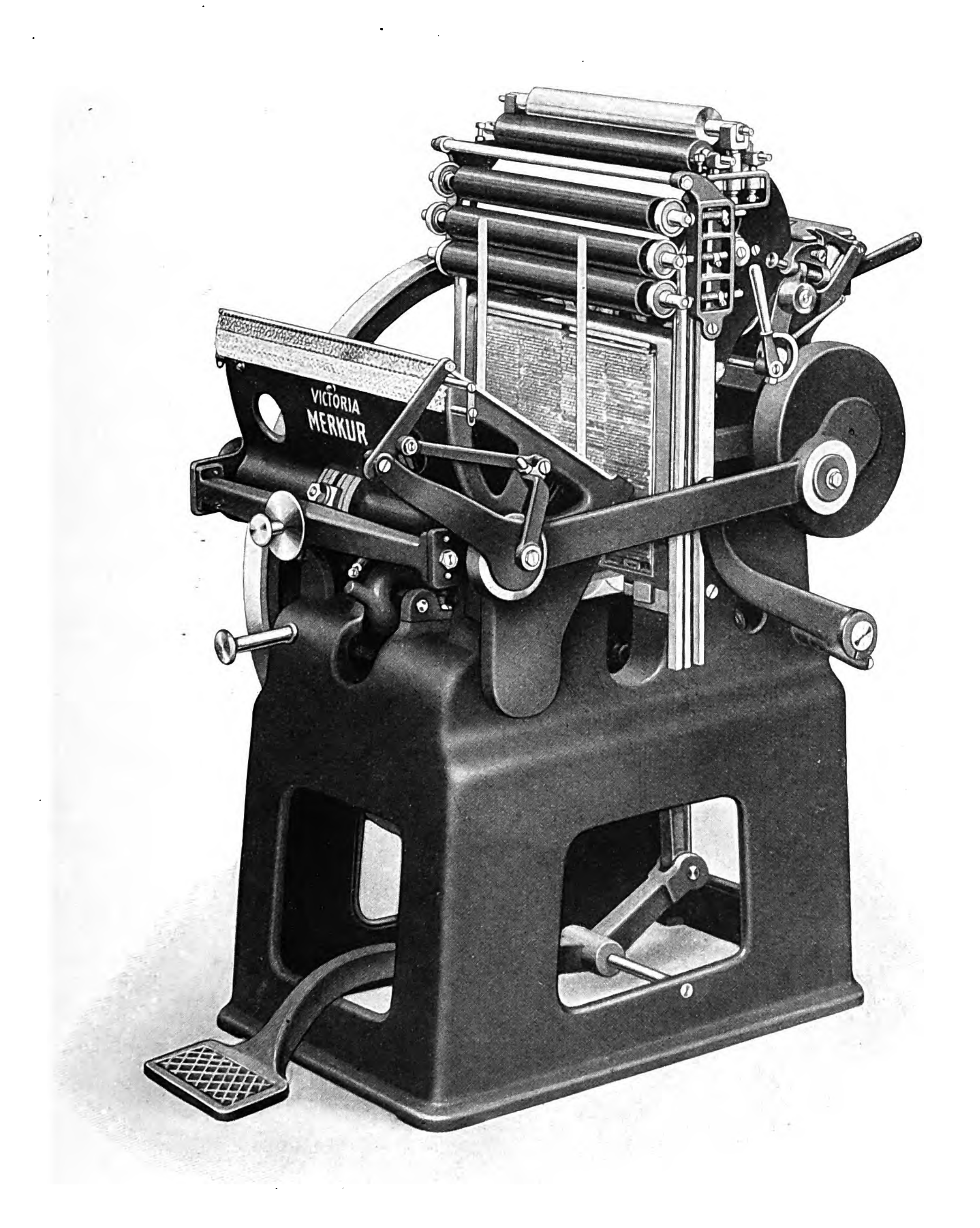




Kobold-Automat

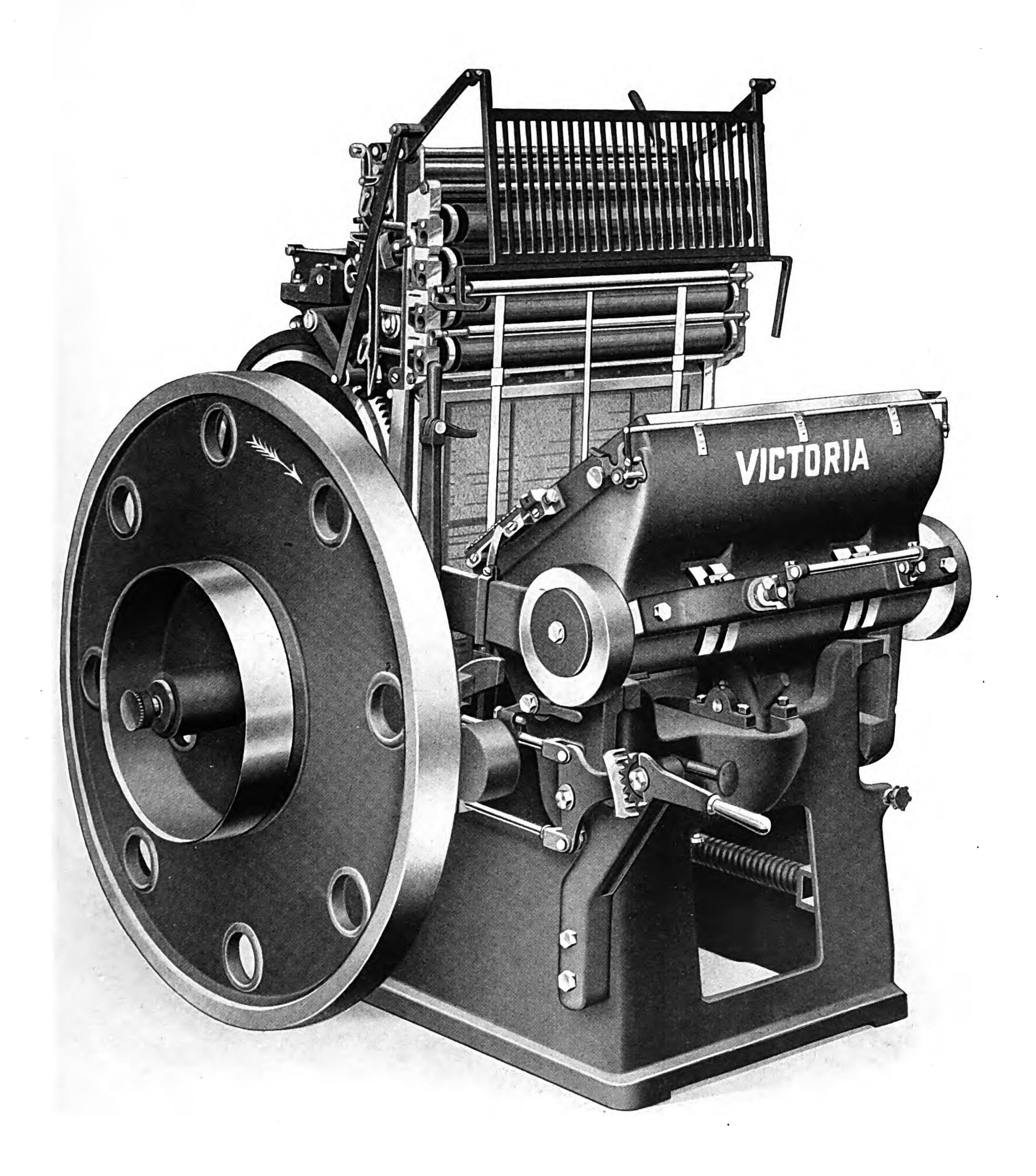
Selbsttätig arbeitende Tiegeldruckpresse mit parallelem Druck und Zylinderfarbwerk, Stapelanleger (Saugsystem) und Stapelausleger Mit einfacher Anlage und mit Doppelanlage für 2 Briefumschläge usw.

ROCKSTROH-WERKE A. G. HEIDENAU



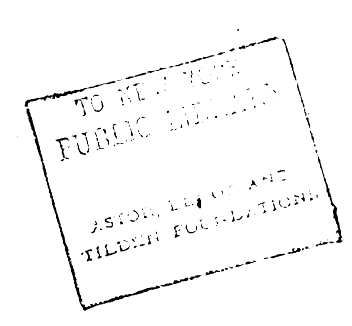
Original-Victoria-Merkur
Leichte Akzidenz-Tiegeldruckpresse für kleinere Formate
Mit Händeschutz

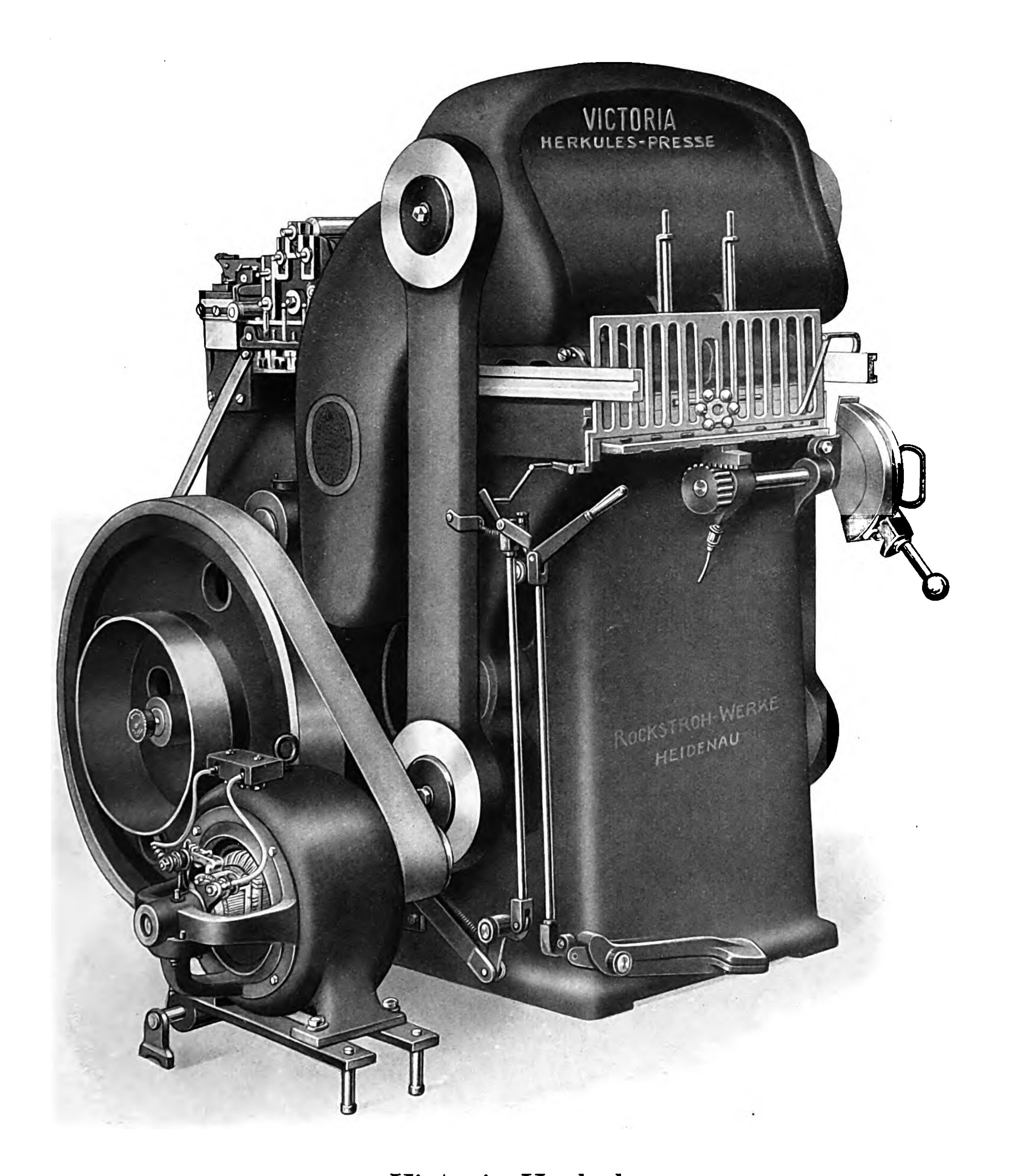
ROCKSTROH-WERKE A.G. HEIDENAU



Original-Victoria-Tiegeldruckpresse
Spezial-Modell Nr. V mit Original-Doppelfarbwerk und selbsttätigem Händeschutz, der bei Gefahr die Maschine ausrückt und bremst

ROCKSTROH-WERKE A.G. HEIDENAU

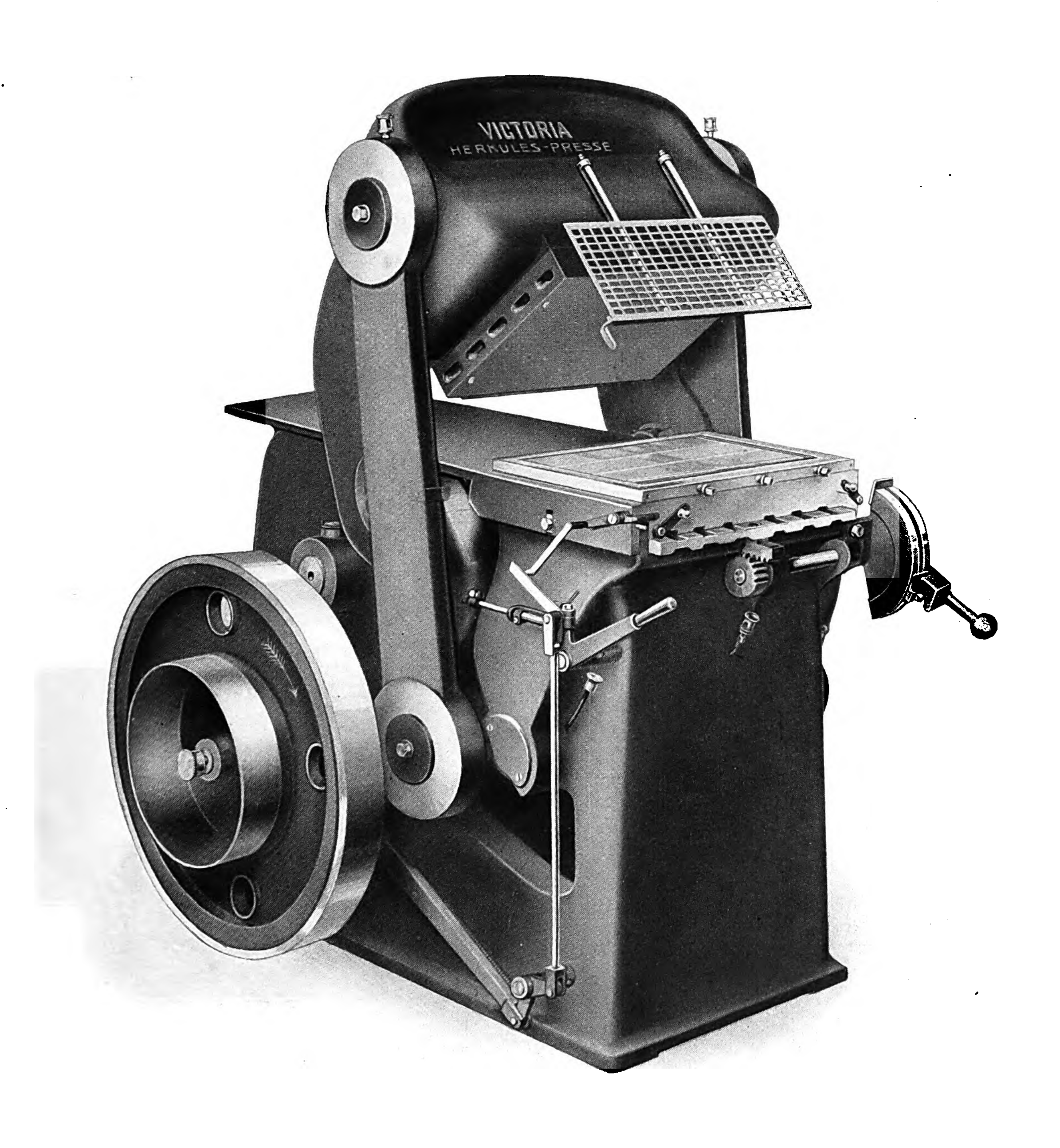




Victoria-Herkules

Prägepresse mit Farbwerk, elektrischem Antrieb und selbsttätigem Händeschutz, der bei Gefahr die Maschine ausrückt und bremst

ROCKSTROH-WERKE A. G. HEIDENAU



Victoria-Herkules-Prägepresse

Für Stereotypie · Mit selbsttätigem Händeschutz, der bei Gefahr die Maschine ausrückt und bremst

ROCKSTROH-WERKE A.G. HEIDENAU


TO NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS

Victoria-Tiegeldruckpresse, Spezialmodell V

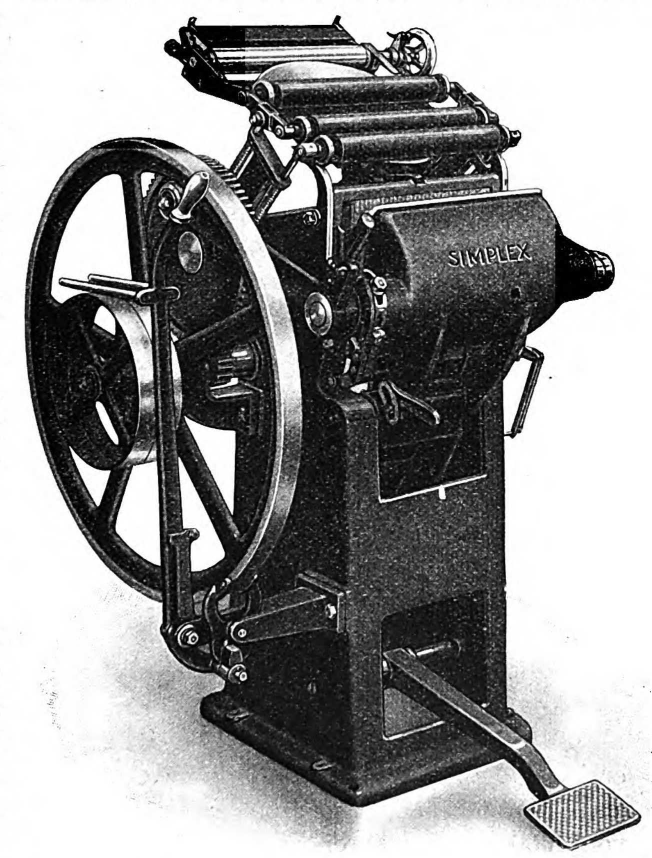
(Mit Abbildung auf besonderem Blatt)

Diese von Jahr zu Jahr verbesserte Tiegeldruckmaschine der Rockstroh-Werke A.-G. in Heidenau bildet eine Höchstleistung auf dem Gebiete des Pressenbaues. Sie unterscheidet sich von anderen Maschinen dieser Art vor allem durch ihr zweites unterhalb der Form angebrachtes Farbwerk oder richtiger Verreibwerk, das aus zwei Stahlzylindern besteht, die mit der Antriebswelle in Verbindung stehen und dadurch ihre rotierende und gleichzeitig seitliche Bewegung erhalten. Die Auftragwalzen erhalten sowohl oberhalb der Form wie auch unterhalb derselben frisch verriebene Farbe, sodaß selbst eine Tonplatte von der vollen Größe des Schließrahmens bei einmaligem Einfärben tadellos ausdruckt.

Der Walzenwagen hat außer 4 Auftragwalzen noch 2 kleine Stahlzylinder, sog. Reiber. Andere Vorzüge des Spezialmodells, die dieses mit den übrigen Ausführungen der Victoria-Presse gemein hat, sind der Friktionsantrieb mit loselaufendem Schwungrad Händeschutz, der die Maschine bei der Gefahr von selbst ausrückt und bremst, und der patentierte Walzenwagenantrieb ohne Kurve, der durch eine eigenartige Zahnrad-Kombination absolut stoßfrei arbeitet und daher einen gleichmäßigen und auch durchaus zuverlässigen Gang des gesamten Walzenwagens sichert.

Tiegeldruckpresse „Simplex“

Eine neue kleine Tiegelpresse (Rahmenweite 24 × 34 cm) baut die A.-G. Eisenhammer in Thalheim im Erzg. Das aus einem Stück gegossene Gestell gibt der Presse etwas ungemein Standhaftes. Auch

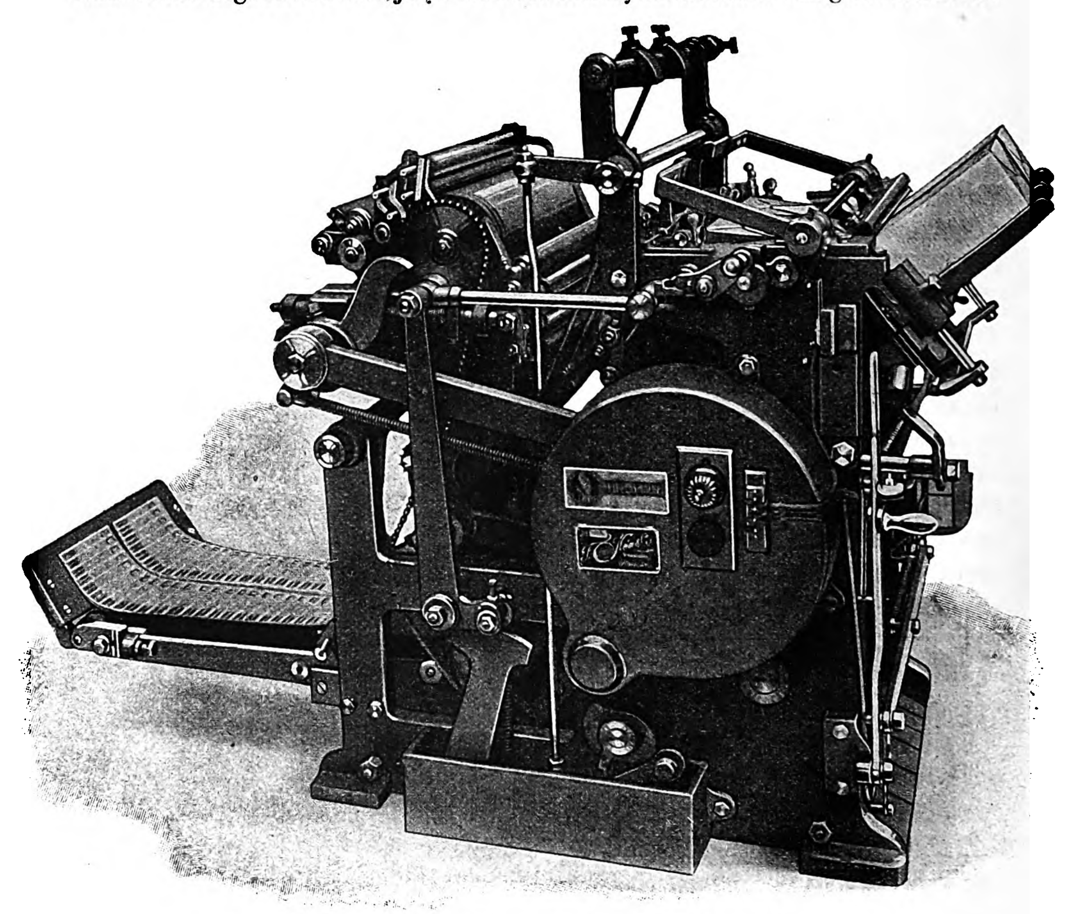


„Simplex“-Presse der A.-G. Eisenhammer, Thalheim i. Erzg.

der einstellbare, massive Tiegel mit seitlichen Zugstangen und ferner die Auftragwalzen von großem Durchmesser und die umlegbaren Greifer sind ganz besondere Vorzüge dieser Presse, die sowohl für Fuß- wie Kraftbetrieb geliefert wird.

Sicherheits-Tiegeldruckpresse „Expreß-Falke"

Die weitverbreitete Tiegelpresse „Expreß-Falke" der Maschinenfabrik Friedrich Heim & Co., G.m.b.H., Offenbach a. M., hat verschiedene beachtenswerte Verbesserungen erfahren. So wird diese Maschine, die bisher mit Tellerfarbwerk ausgerüstet war, jetzt nur noch mit Zylinderfarbwerk gebaut. Bisher



„Expreß-Falke" für Vorderseitendruck von Briefumschlägen u. a.

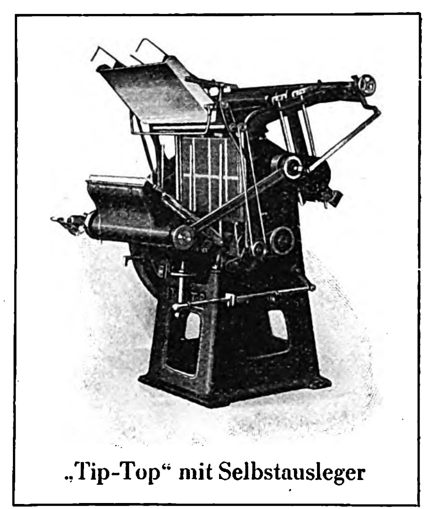
erzielte der „Expreß-Falke" als einfache Maschine mit *einem* Stapelapparat als Vollautomat beim Druck von Briefumschlägen bereits eine Stundenleistung von 4000 Stück, während das neue Modell VEX durch Anbringung einer zweiten Kuvertlaufbahn eine Stundenleistung von etwa 8000 Briefumschlägen erreicht.

Bei Verwendung des Kuvertdruckapparates zum Bedrucken der Vorderseiten von Briefumschlägen arbeitet die Maschine vollständig automatisch vom Stapel bis auf den Ablegegurt. Zum Rückseitendruck wird der Vorderseitenapparat innerhalb weniger Minuten gegen den Rückseitenapparat ausgewechselt. Die Maschine arbeitet dann ebenfalls automatisch vom Stapel bis zum Ablegegurt. Bei Benützung des Handanlegetisches bedarf es nur leichter Zustreifung des zu bedruckenden Bogens von Hand an die Anlegemarke.

Für Druckarbeiten in Bogenform (bis zum Format von 35 × 16,5 cm) wird der „Expreß-Falke" mit dem Bogenanleger „Universal" geliefert, worüber im Jahrbuch Band 17, Seite 203 bis 205, bereits berichtet ist.

Die „Tip-Top"-Presse mit Selbstausleger

Die vom Johne-Werk in Bautzen gebaute Tiegeldruckpresse „Tip-Top" ist mit einem patentierten Selbstausleger ausgestattet worden, wodurch diese Maschine für den Buchdrucker eine erhöhte Bedeutung erhalten hat. Bekanntlich ereignen sich die meisten Unfälle an Tiegelpressen gerade beim Herausholen des Bogens aus der Maschine. Hier wird der Bogen durch eine sehr einfache Vorrichtung von Greifern erfaßt und mit der bedruckten Seite nach oben auf den über dem Tiegel angebrachten Auslegetisch befördert. Die Druckleistung ist dadurch etwa auf das Doppelte gesteigert. Wenn die Hand beim Anlegen zu lange zwischen Tiegel und Fundament bleibt, bewirkt eine automatisch wirkende Vorrichtung den Stillstand der Maschine.



„Tip-Top" mit Selbstausleger

Kobold-Automat

(Mit Abbildung auf besonderem Blatt)

Der Kobold-Automat der Rockstroh-Werke A.-G. in Heidenau hat die ursprüngliche Gestalt der Tiegeldruckpressen beibehalten, nur der bewegliche Tiegel hat eine andere Form erhalten und führt keine Schaukelbewegung mehr aus, sondern er bewegt sich nur parallel zum Druck. Das Zylinderfarbwerk besteht aus zwei Auftragwalzen, Reibwalzen und Heber nebst einem vollständigen Farbekasten mit federndem Messer. Der Walzenstuhl hat einen stoßfreien, ruhigen Gang, und die Auftragwalzen laufen vollständig über die Form, so daß kein Drehungswechsel stattfindet und eine Streifenbildung nicht eintreten kann. Die Laufschienen für die Auftragwalzen sind mittels einer Schraube gleichzeitig regulierbar. Die Anlegevorrichtung besteht aus einem selbsttätigen Bogenzuführer (Saugsystem), der infolge seiner Ein-

fachheit äußerst zuverlässig arbeitet. Eine innerhalb der Maschine eingebaute Pumpe sorgt für die nötige Saug- und Blasluft. Die Stapelhöhe beträgt 50 cm, ein Vorschlagen von frischem Papier ist nur einige Male am Tage nötig. Die Sauger sind leicht zugänglich. Die Blasluft ist in der Höhe sowie seitlich einstellbar, wodurch eine sichere Bogentrennung erreicht wird. Der Tischtransport kann mittels einer Schraube für jedes Papier passend leicht reguliert werden. Der ruhige Gang des Apparates wird durch sehr kurzen Weg der Saugstange erzielt. Die Saugstange gibt den Bogen an zwei Gummirollen, die ihn auf einen Bändertisch (wie an der Schnellpresse) weiter an die Anlage führen. Die Vordermarken stehen solange fest, bis die Abnahme des Bogens durch die Greifer erfolgt ist, und durch die dauernde Vorwärtsbewegung der Bänder wird der Bogen an den Vordermarken festgehalten. Eine seitliche Schiebemarke bringt den Bogen auch seitlich in die richtige Lage. Durch diese einfache, sinnreiche Konstruktion wird eine genaue Anlage erreicht.

Das Greifersystem besteht aus zwei Ringen, die durch drei Greifervorrichtungen verbunden sind und die den Tiegel umkreisen. Der zugeführte Bogen wird von der beschriebenen Anlage abgenommen, zum Drucke auf den Tiegel geführt und der bedruckte Bogen mit dem frischen Drucke nach oben abgelegt. Danach wird der Bogen von einem Greiferwagen erfaßt und auf den Ablegetisch gebracht. Wie der Tischtransport bei dem Anlegeapparat nach oben arbeitet, so arbeitet der Ablegetisch nach unten, und auch dieser Transport ist je nach der Papierstärke einstellbar. Die Ablagehöhe beträgt 20 cm, es können jedoch auch während des Ganges der Maschine die bedruckten Bogen entfernt werden.

Wenn durch irgendwelche Störung kein Bogen die Vordermarken erreicht, so wird der Druck selbsttätig abgestellt, ferner werden die Laufschienen gleichzeitig hochgestellt, so daß also weder die Form eingefärbt wird, noch ein Druck erfolgt. Sobald der nächste Bogen an die Anlage kommt, stellt sich der Druck wieder selbsttätig an, und die Laufschienen gehen in ihre richtige Lage zurück.

Der Kobold-Automat eignet sich vor allen Dingen für hohe Auflagen, da er eine Geschwindigkeit von 3000 Drucken in der Stunde erreicht. Bei Doppelanlage (2 Briefumschläge) wird eine stündliche Leistung von rund 5000 Exemplaren erzielt.

Victoria-Herkules-Tiegeldruckpresse

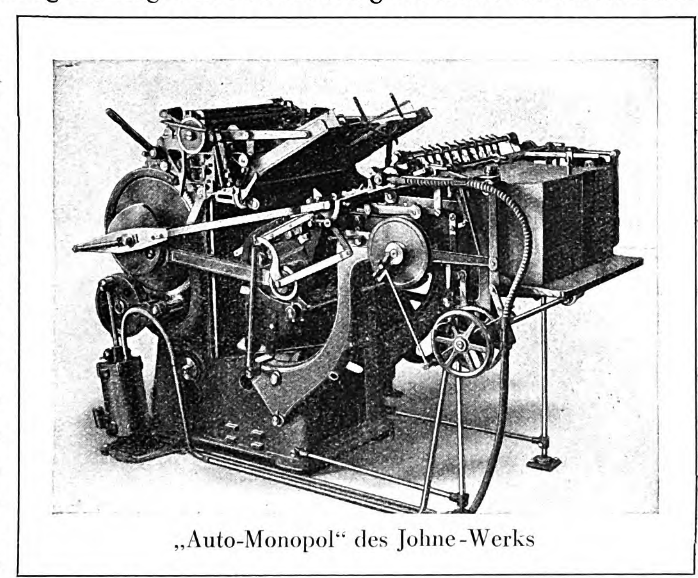
(Mit Abbildung auf besonderem Blatt)

Die Victoria-Herkules-Presse der Rockstroh-Werke in Heidenau vereinigt die Vorzüge der schweren Kniehebelpressen mit denjenigen der bekannten Victoria-Tiegeldruckpressen; sie hat ein vorzügliches Farbwerk und übt den stärksten Druck aus. Diese schwere Presse ist von einfacher Bauart und bestimmt für die schwersten Farbdrucke und Prägungen auf Pappe, Leder, Zelluloid usw., für Folien- und Golddruck, Schneidschriftplakate sowie für

alle Stanzarbeiten. Ihre Hauptvorzüge sind: Anlegetisch feststehend und heizbar (beim Zurichten ausziehbar); hochschwingender heizbarer Druckkopf; Vollkörper statt Kurbel; Antrieb durch Friktionskupplung, selbsttätig sich nachspannend; selbsttätiger Stillstand der Presse unter Druck oder bei offenem Druckkopfe; sofortige Druckabstellung oder Regulierung; sofortige Abstellung der Einfärbung oder des ganzen Farbwerkes; selbsttätiger Händeschutz, bei Gefahr den Druckkopf stillsetzend; kein Festsitzen der Maschine; sehr geringer Kraftverbrauch; beste Färbung; große Druckkraft; geringste Raumeinnahme.

Tiegeldruckmaschine „Auto-Monopol"

Im 16. Band des Jahrbuchs, Seite 201, konnte berichtet werden, daß die „Monopol"-Presse des Johne-Werks in Bautzen mit einem selbsttätigen Bogenausleger ausgerüstet ist. Inzwischen hat die Fabrik die Presse durch einen selbsttätigen Bogenanleger zur vollständig automatisch arbeitenden Maschine ausgebaut. Die Arbeitsweise der in drei Größen (größter Bogen 24×35, 32×47, 42×58 cm) gebauten Maschine ist jetzt folgende: Die Bogen werden vom Stapel durch Saug- und Blasluft in bekannter Weise abgehoben und durch Rollen den auf dem Anlegetisch befindlichen Marken zugeführt. Sobald der Tiegel geöffnet ist, wird der Bogen von Greifern erfaßt, die ihn auf den Tiegel ziehen, während des Druckes halten und nach erfolgtem Druck einer Fördervorrichtung zuschieben. Die Ablegevorrichtung befördert den Bogen mit der bedruckten Seite nach oben auf den oberhalb des Tiegels liegenden Ablegetisch, sodaß während des Ganges der Maschine die bedruckten Bogen ständig beobachtet werden können. Bevor der Tiegel wieder völlig geöffnet ist, ist der bedruckte Bogen bereits abgelegt und die Greifer sind zum Empfang eines neuen Bogens wieder geöffnet.



„Auto-Monopol" des Johne-Werks

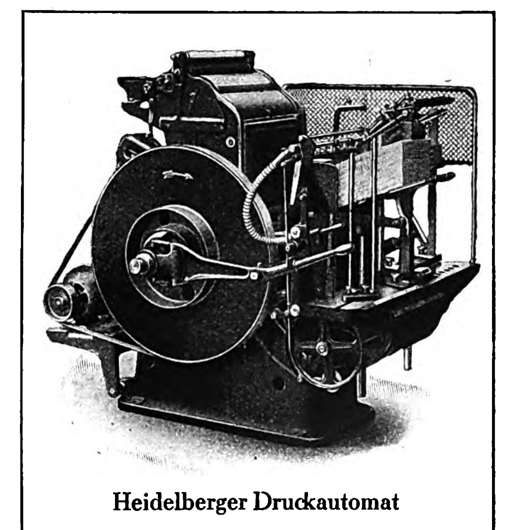
Das Zurichten auf dem Tiegel ist ebenso bequem wie auf einer gewöhnlichen Tiegeldruckpresse, da die Anlegevorrichtung einfach umgelegt wird, wodurch der Tiegel frei liegt.

apparat genau ausgerichtet. Nach erfolgtem Druck wird der Bogen von den Greifern des Auslegers erfaßt und auf die Auslegestäbe gebracht, die ihn mit dem Druck nach oben auf den Ablegetisch niederlegen. Inzwischen übernehmen die Anlegegreifer den nächsten Bogen vom Saugapparat usw.

Soll die Maschine für Anlage von Hand und automatische Auslage verwendet werden, so wird der komplette Anlegeapparat durch einen einzigen Griff gelöst und einfach zur Seite gedreht, so daß man in der Lage ist, die zu bedruckenden Bogen bequem von Hand auf dem Tiegel anzulegen. Nach erfolgtem Druck werden diese von dem automatischen Ausleger auf die oben beschriebene Art nach dem Ablegetisch befördert usw. Für An- und Auslage von Hand wird der Ausleger außer Betrieb gesetzt und dadurch die normale Tiegeldruckpresse hergestellt.

Heidelberger Druckautomat, Modell 1924

Der „Heidelberger Druckautomat" der Schnellpressenfabrik A.-G. in Heidelberg hat in wenigen Jahren eine unerwartet große Verbreitung in Deutschland, ebenso im Ausland und Übersee gefunden. Das aus den heutigen Wirtschaftsverhältnissen entstandene Bedürfnis für eine Maschine dieser Art ist damit bewiesen. Die Maschine wird nach dem modernen Normensystem in gleichmäßigen Serien gebaut. Neben dieser einheitlichen Fabrikation sind natürlich beständig Versuche einhergegangen, die den Zweck hatten, die Erfahrungen zu verwerten, welche die fortschreitende Buchdrucktechnik und die praktische Verwendung des Druckautomaten in vielen Hunderten von Druckereien mit sich bringt. Daraus sind zahlreiche und wertvolle Anregungen erwachsen, die nunmehr an dem Druckautomaten Modell 1924 verwertet wurden. Sämtliche wichtigen Teile des Druckautomaten sind durchgreifenden Verbesserungen unterzogen worden, die auch das Gesamtbild der Maschine wesentlich verändert haben.



Heidelberger Druckautomat

Victoria-Herkules-Prägepresse

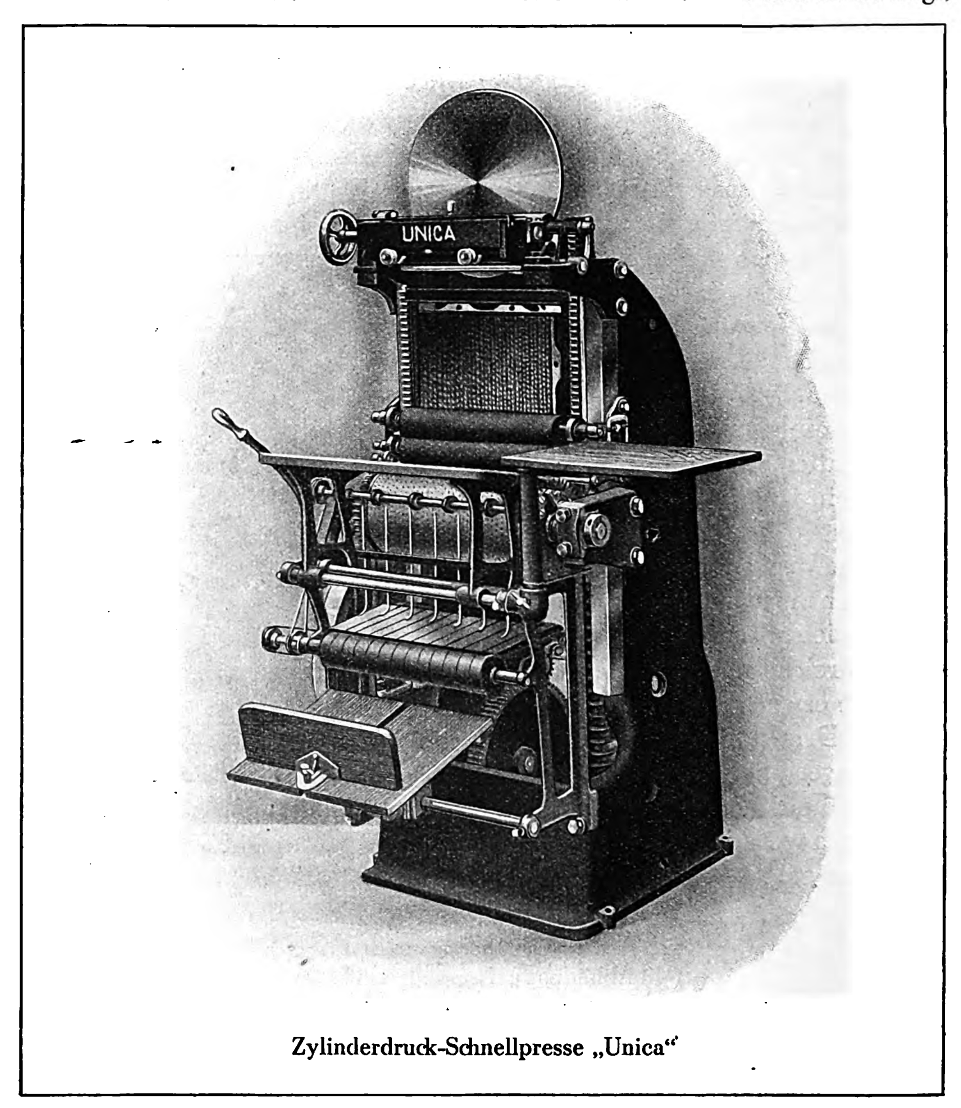
(Mit Abbildung auf besonderem Blatt)

Die Victoria-Herkules-Prägepresse der Rockstroh-Werke A.-G. in Heidenau ist eine Schnellprägepresse und als ganz besonders kräftig gebaute Maschine zum Prägen von Stereotyp-Matern für Zeitungen, Akzidenzen,

Strichzeichnungen, Autotypien und Farbdruckätzungen bis zu sehr feinen Rastern bestimmt. Sie ist für Trocken- und Naßstereotypie sowie für Wachsmatern verwendbar. Die Presse übt einen parallelen und ruhenden Druck aus, wodurch das Bild sich klar und tief einprägt. Bei Anwendung der Heizung ist ein Nachtrocknen der Matrize nicht mehr erforderlich. Infolge der neuen patentierten Zeitschaltung ist ein automatischer Betrieb gesichert.

Zylinderdruck-Schnellpresse „Unica"

Eine Druckmaschine, deren Bauart der bekannten Form der Schnellpresse ähnlich ist, jedoch mit dem wesentlichen Unterschiede, daß das Fundament *senkrecht* steht und sich mit Druckform und Farbetisch auf und ab bewegt,

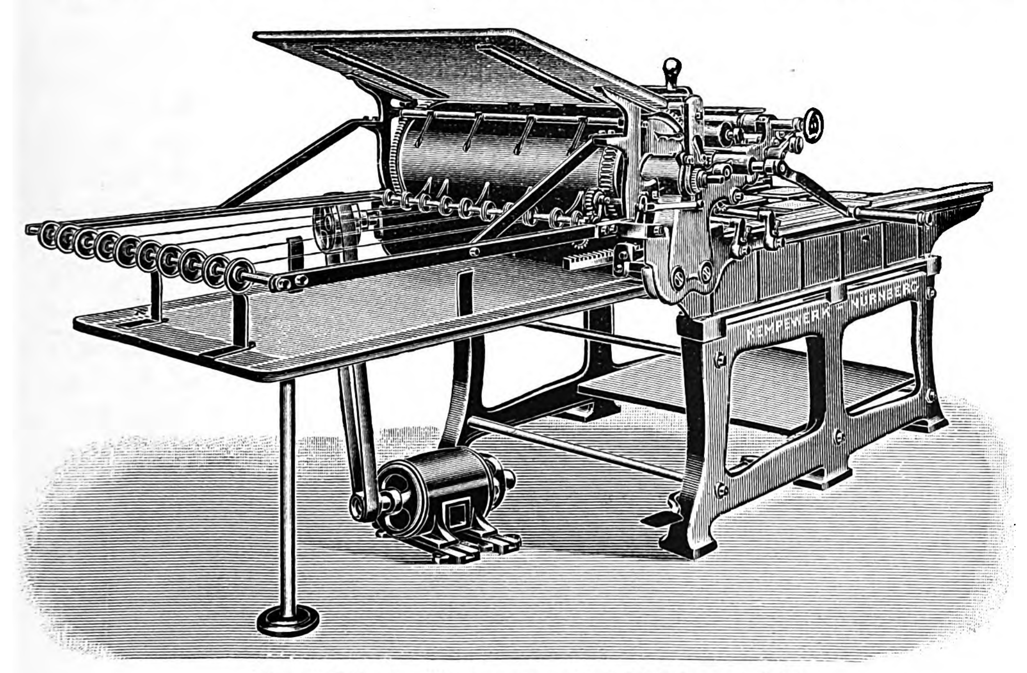


Zylinderdruck-Schnellpresse „Unica"

baut nach einer patentierten Erfindung des Buchdruckereibesitzers Franz Lämmel in Gornsdorf (Erzgebirge) die Aktiengesellschaft Eisenhammer in Thalheim im Erzgebirge. Die Gestalt der Maschine, die für eine Schließrahmenweite von 24×34 cm (Papiergröße 27×37 cm) gebaut wird, ist aus der Abbildung deutlich zu erkennen. Die Maschine soll sich durch einen ruhigen, leichten Lauf auszeichnen. Die Anlage der Bogen, die durch feste Seitenmarken erleichtert wird, ist bequem und läßt eine Geschwindigkeit von 2400 Druck in der Stunde zu. Die Auslage erfolgt selbsttätig ohne Bänder. Eine sinnreiche Abstreifvorrichtung verhütet ein zweimaliges Durchlaufen der Bogen durch die Maschine. Während der Zurichtung wird der Anlegetisch heruntergeklappt. Besondere Sorgfalt ist auch dem Farbwerk zugewendet worden; das Mittelstück ist herausziehbar, so daß zur bequemen Reinigung der Duktor freigelegt werden kann. Der Farbteller wird durch Friktionsantrieb bewegt, also ohne jedes Geräusch. Der Antrieb erfolgt durch Fest- und Losscheibe und ist mit Ausrück- und Universalbremse versehen.

„Doria"-Zylinder-Handpresse

Große Berliner Druckereien, die täglich Hunderte von Seiten Satz als Probedrucke abzuziehen hatten, verlangten, daß der Handantrieb der Zylinder-Handpresse „Doria" des Kempewerkes in Nürnberg durch Elektroantrieb ersetzt würde. Das Problem wurde in der Form gelöst, wie es aus der Abbildung ersichtlich ist. Der Motor steht unter der Maschine, er treibt auf



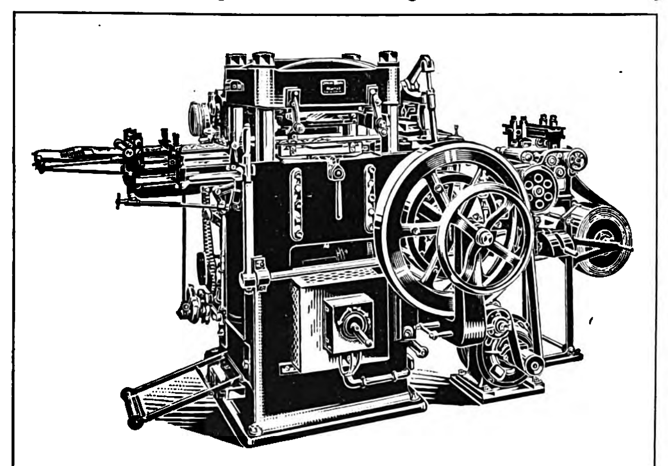
„Doria"-Zylinder-Handpresse mit elektrischem Antrieb

eine seitliche Welle, die in halber Höhe der Maschine angebracht ist und durch ein Getriebe den Zylinder hin und her bewegt. Jeweils am Ende des Durchganges oder auch schon früher bleibt der Zylinder stehen, er kehrt dann wieder um, am Ende des Durchganges hält er von selbst wiederum still. Die Betätigung des Ein- und Ausrückens kann an beiden Seiten der Maschine erfolgen. Gleichzeitig wurde auch eine verbesserte Auslegevorrichtung angebracht. Fernerhin erfolgte der Umbau der „Doria"-Presse in eine *Blechdruckpresse* für Handbetrieb. Das Kempewerk ist eben damit beschäftigt, auch diese Presse noch wesentlich weiter auszubilden, sie also nicht nur wie bisher für den Druck von Maschinenschildern und ähnlichen Arbeiten verwendbar zu machen, sondern sie weiterhin zum Lichtdruck, zum Offsetdruck und für alle anderen modernen Druckarbeiten geeignet zu machen. Es sind da umwälzende Veränderungen und Verbesserungen zu erwarten.

Mehrfarben-Druck- und Prägepressen

Die Mehrfarben-Druck- und Prägepresse Germania II der Friedrich Keese A.-G., Maschinenfabrik in Stuttgart, ist eine Halbrotationsmaschine schwererer Bauart. Als Kniehebelpresse ausgebildet, leistet sie bei etwa 70 000 kg Druckkraft und einer Druckfläche von 250×270 mm etwa 2500 Drucke in der Stunde. Sie verarbeitet Rollenpapier in jeder Art bis zu starkem Karton, soweit solcher in Rollen hergestellt wird. Der Druck erfolgt von gravierten Stahl- oder Messingstempeln oder von Galvanos.

Beim Mehrfarbendruck sitzen die Stempel oder Galvanos der verschiedenen Farben im Abstand der Formatgröße *quer* zur Richtung des Papierlaufes nebeneinander. Das Papier wird durch eine patentierte Vorschubvorrichtung, die genaue Passer gewährleistet, nach jedem Druck um eine Formatlänge weitertransportiert bis unter den Stempel der nächsten Farbe. Die Länge der Druckfläche teilt sich beim Mehrfarbendruck in die Anzahl der Farben, die Formatlänge wird demnach um so kleiner, je mehr Farben zur Verwendung kommen. Den in der Richtung des Papiers hintereinander liegenden Stempeln entsprechend arbeitet das Zylinderfarbwerk quer zur Papierrichtung. Die verschiedenen Farben liegen nebeneinander im Farbkasten, wo sie durch Zwischenstücke voneinander getrennt werden.



Duktorwalze und Farbzylinder bestehen aus einzelnen seitlich verschiebbaren Ringen, die der Breite der Stempel entsprechend eingestellt werden, wodurch das Ineinanderlaufen der Farben verhindert wird.

Das Anwendungsgebiet der Presse erstreckt sich auf die automatische Massenherstellung von Faltschachteln, Zigarettenschachteln und Schiebern, Kartonnagenteilen, Siegelmarken, Etiketten, Banderolen und ähnlicher Artikel. Entsprechend der vielseitigen Verwendbarkeit wird sie mit den erforderlichen Hilfs- und Zusatzapparaten zum Rillen, Ritzen, Perforieren, Längs- und Querschneiden, Stanzen, Wiederaufwickeln usw. ausgerüstet.

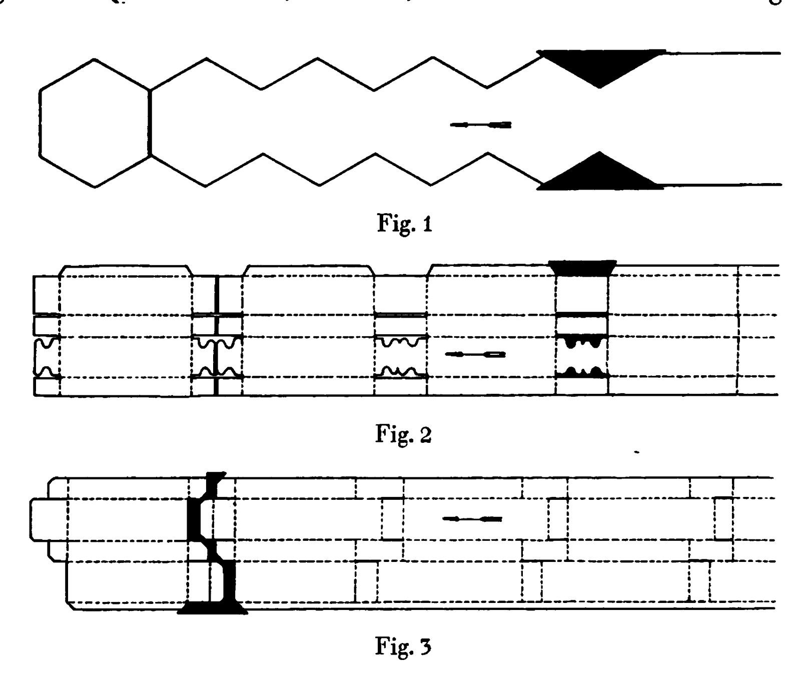


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

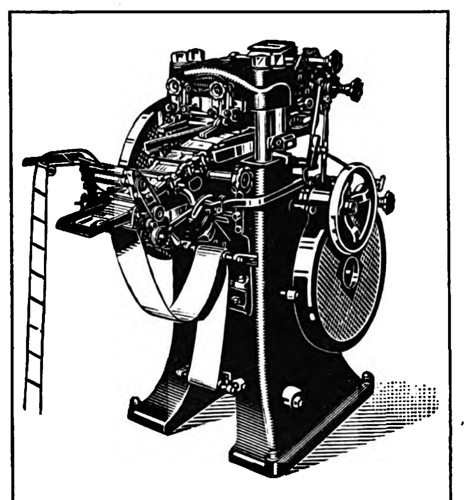
Arbeiten, die nach dem Stanzen der Formen noch so zusammenhängen, daß sie durch einen geraden Scherenschnitt vom Streifen getrennt werden können (Fig. 1 und 2), sowie ungestanzte Artikel mit rechtwinkligem oder diagonalem Schnitt werden durch eine selbsttätige Abschneidevorrichtung abgeschnitten. Bei Formen nach Fig. 3 und ähnlichen Arbeiten tritt die Stanze an Stelle der Abschneidvorrichtung.

Ausgestanzte Arbeiten aus dünnerem, besonders gummierten Papier wie Siegelmarken usw. werden auf einem endlosen Gummitransportband gedruckt und geprägt, wobei das Ausstanzen durch einen an den Stempel der letzten Farbe gravierten Schneidrand erfolgt. Von diesem Transporttuch werden die Etiketten durch eine Auspflückvorrichtung abgelöst und gesammelt.

Ein Aufwickelapparat dient dazu, das Erzeugnis wieder aufzuwickeln, wenn es die Presse zwecks Ausführung weiterer Arbeitsgänge nochmals

durchlaufen soll, oder wenn es in Rollen weiter verarbeitet wird. Zu diesem Zwecke können während des ersten Arbeitsganges Registerlöcher in die Papierbahn eingestanzt werden, die beim nächsten Arbeitsgang auf der Germania oder einer anderen Maschine zum automatischen Einhalten genauer Passer dienen.

Nach dem gleichen Grundsatze des unmittelbaren Hintereinanderdruckes mehrerer Farben baut die Friedrich Keese A.-G. auch eine kleinere Zweifarben-Druck- und Prägepresse Perfekt II. Es ist ebenfalls eine Kniehebelpresse, die sich für starken Druck eignet. Die Druckfläche beträgt zwei mal 107×106 mm bei Zweifarbendruck und 107×120 mm bei Einfarbendruck, die stündliche Leistung etwa 3000 Druck. Zum Drucken und Prägen werden gravierte Stahl- oder Messingstempel benützt, die in der Richtung des Papierlaufes hintereinander liegen. Von dem doppelten Zylinderfarbwerk wird die Farbe durch 4 Auftragwalzen, deren je 2 Stück einer Farbe dienen, auf die Stempel übertragen. Bei Einfarbendruck werden alle 4 Walzen zum Einfärben benützt. Das Drucken und Prägen erfolgt auf einem endlosen Gummitransportband, wobei das Ausstanzen durch die Schnittlinien des Prägestempels erfolgt.



Sowohl bei der Germania II, als auch bei der Perfekt II erfolgt der Hauptantrieb auf das Schwungrad oder dessen Riemenscheibe. Eine nachstellbare Friktionskupplung ermöglicht sofortiges Stillsetzen der Maschine. Durch diese Einrichtung eignet sich die Maschine besonders für elektrischen Einzelantrieb, wobei Motor und Anlasser direkt an die Presse angebaut sind.

Paginier- und Zifferndruckmaschine „Record“

Diese Maschine aus der Fabrik von F. H. Zimmermann in Berlin O 27 ist ein vollständig neuer Entwurf und auf Grund jahrzehntelanger Erfahrungen vervollkommnet. Die Bewegung des Kopfes beim Druck ist eine gerade, auf- und abwärtsgehende und hat den Vorteil gegenüber der Strahlenbewegung, daß ein unbedingt gerader und flacher Druck auf jede Papierstärke erzielt wird. Nach erfolgtem Druck geht das Ziffernwerk zuerst senkrecht hoch und schwingt dann in Kurvenbewegung wieder nach hinten zurück. Der dadurch geschaffene freie Raum ermöglicht ein bequemes Umlegen der Blätter. Das Farbwerk ist mit einer breiten Verreibeplatte versehen und so angeordnet, daß es von allen Seiten leicht zugänglich ist. Die Maschine hat als besondere Einrichtung eine Verstellung des Eisendrucktisches sowie Holztisches. Beide

Tische lassen sich gleichmäßig durch Handrad um 175 mm heben und senken. Ebenso kann der Holztisch allein um 175 mm gehoben oder gesenkt werden. Zum Druck von Schriften, Debet und Credet ist ein Typenkasten mit einer Satzgröße von 22:52 mm vorgesehen. Durch die offene Gestaltung der Maschine können Aktien, Lotterielose, Zinsbogen usw. von 80 cm Breite in die Maschine eingelegt, bzw. die Numerierung derartiger Bogen in Größe von 160 cm in der Mitte vorgenommen werden. Das Ziffernwerk ist so konstruiert, daß es faßt keinen Reparaturen unterworfen ist. Es ist sechsstellig und besitzt die Einrichtung zum zwei- bis drei- und viermal drucken. Ebenso kann mit oder ohne Nummer-Zeichen — gerade oder ungerade überspringend — mit vorstehenden Nullen usw. gedruckt werden. Auf Wunsch wird das Ziffernwerk mit den Einrichtungen zum fünf- und mehrmaligen Drucken geliefert. Die Ziffernwerke werden in Original-Zifferngrößen von 2 bis 10 mm ausgeführt.

3. BUCHDRUCK-SCHNELLPRESSEN

„Liliput"- und „Vorwärts"-Schnellpressen

Die beliebten Schnellpressen kleinsten und kleinen Formats „Liliput" und „Vorwärts" der Maschinenfabrik Johannisberg in Geisenheim a. Rh. haben verschiedene wertvolle Verbesserungen erfahren. An der „Liliput" ist die Reibzylinderbewegung verbessert und der Antrieb verstärkt. Die „Vorwärts"-Maschinen werden jetzt in allen Größen mit vier Stahlrolleubahnen gebaut, und der Antrieb ist ebenfalls wesentlich verstärkt worden.

Die Johannisberger Fabrik baut jetzt für Buchdruck außer den „Liliput" und „Vorwärts" nur noch Zweitouren- und Zweifarben-Zweitourenmaschinen und widmet sich daneben mit großem Erfolg dem Bau von Offset- und Tiefdruckmaschinen.

Victoria-Autotypie-Schnellpresse

(Mit Abbildung auf besonderem Blatt)

Zur Ausführung von guten Autotypiedrucken bedarf es schwerer Spezialmaschinen, die neben großer Druckkraft auch besondere Eigenschaften besitzen müssen, die eine tadellose Arbeit verbürgen. Diesen Anforderungen entsprechend hat das Rockstroh-Werk, A.-G. in Heidenau, seine bekannten Victoria-Schnellpressen auch in einem Spezialmodell als Autotypie-Schnellpressen ausgebaut. Diese Maschinen besitzen sechs Laufbahnen und vier Auftragwalzen, sind aber im übrigen und im allgemeinen den auf Seite 217 beschriebenen Schnelläufermaschinen ähnlich, nur wesentlich kräftiger gebaut. Die Abbildung auf besonderem Blatt gibt ein überzeugendes Bild von der Maschine, die auch mit dem bekannten Luftausleger der Rockstroh-Werke ausgerüstet werden kann, der für feinsten Katalog- und Farbendruck bevorzugt wird, da er die Bogen ohne Berührung der Druckseite auslegt.

„Terno"-Schnellpressen

(Mit Abbildungen auf besonderem Blatt)

Die verbreiteten „Terno"-Schnellpressen der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Werk Augsburg, deren Modelle A, B und C im Jahrbuch Band 15 und 16 ausführlich beschrieben sind, haben im letzten Jahre durch die Modelle „Terno A II", „Terno A III" und „Terno A IV" weiteren Zuwachs erhalten. Diese Maschinen sind ebenfalls moderne Schnelläufer von kräftigster Bauart und zur Ausführung der besten Akzidenz- und anderen Qualitätsarbeiten bei entsprechender Druckgeschwindigkeit hervorragend geeignet. Hierbei sind alle Erfahrungen, sowohl in rein maschinentechnischer als auch in drucktechnischer Beziehung berücksichtigt. Wie aus dem Bilde ersichtlich, ist der Aufbau trotz seiner Stabilität gefällig und übersichtlich gehalten.

Besonderes Augenmerk wurde auf das Farbwerk verwendet. Dieses ist mit zwei großen Auftragwalzen und einer gleich großen Massewalze ausgestattet, ferner mit einem getriebenen und seitlich hin- und herbewegten großen Nacktzylinder; es besitzt ferner zwei größere und einen kleineren Stahlreiber, wovon die beiden ersteren ebenfalls seitlich hin- und herbewegt werden, sowie die übliche Heber- und Duktorwalze. Letztere ist so eingerichtet, daß Farbstreifen von 15 mm Breite, und zwar nach jedem ersten, zweiten und vierten Druck abgenommen werden können. Durch einfachen Handgriff kann die Hebwalze abgestellt oder als Reiber benützt werden. Die Farbkasten sind, wie üblich, mit federndem Farblineal und vielen eng beieinanderstehenden Stellschrauben für feinste Farbregulierung eingerichtet.

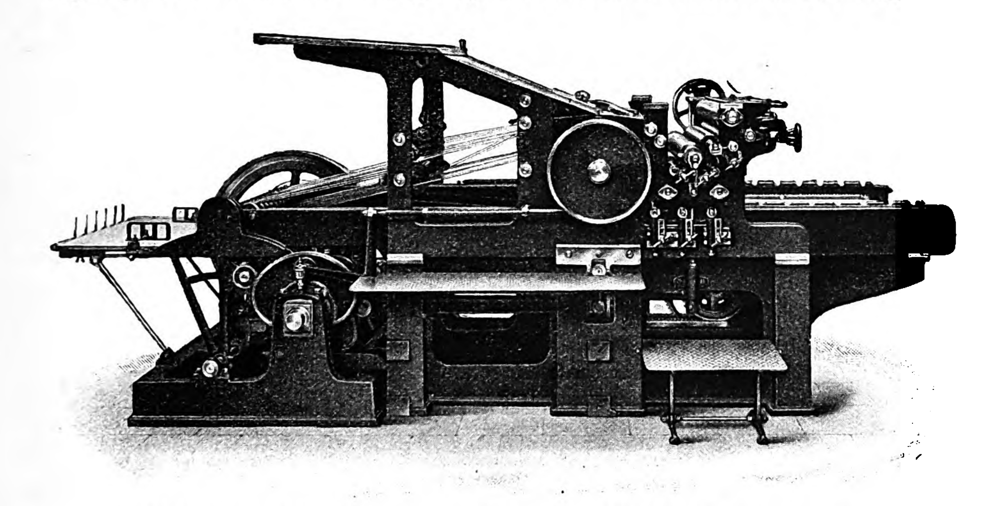
Eine weitere Neuheit ist die „Terno N C V", die für allerschwersten Farben- und Wertpapierdruck gebaut ist. Sie gehört in bezug auf Leistung und Stabilität zum Besten, was derzeitig geboten werden kann.

Haltzylinderpresse „Wettläufer H C 3"

(Mit Abbildung auf besonderem Blatt)

Die Maschinenfabrik J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig-Plagwitz, hat neuerdings außer der früher schon gebauten kleineren Haltzylinderpresse für das Format 50:70 cm eine weitere, ebenfalls als Haltzylinderpresse ausgeführte Presse für das Format 70:108 unter Bezeichnung „Wettläufer H C 3" auf den Markt gebracht. Der Gedanke, den kleineren und mittleren Formaten der Zweitourenmaschine eine etwa gleichgroße Haltzylinderpresse zur Seite zu stellen, hat sich mit Rücksicht auf das ausgedehnte Absatzgebiet der Firma ergeben, und zwar hauptsächlich dadurch, daß es Fälle gibt, in denen sich die von keiner anderen Flachdruckmaschine erreichbaren Eigenschaften der Zweitourenmaschine nicht auswirken können, weil die Voraussetzungen dafür nicht gegeben sind oder weil mitunter auf die unbestreitbaren Vorteile, die sie gegenüber der Haltzylinderpresse bietet, kein Gewicht gelegt wird. Gleichwohl hat beim Bau dieser in vielen Beziehungen neuartigen Maschine

das Bestreben obgewaltet, hinsichtlich Druckkraft, Einfärbung und Arbeitsgeschwindigkeit der Zweitourenmaschine so nahe wie möglich zu kommen, insbesondere aber auch Mängel zu vermeiden, die man bisher als von der Haltzylinderpresse untrennbar betrachtete. Schon im Aufbau des Grundgestelles bekommen die bei der Zweitourenmaschine gemachten Erfahrungen Geltung, indem dem gesamten Unterbau der Presse die Form eines allseitig schwer versteiften Kastens gegeben wurde, dem ein mit den erforderlichen Lagern aus einem Stück bestehender Rahmen zur Aufnahme der Antriebs-, Vorgelege und Exzenterwelle angefügt wurde. Der Eindruck des Gedrungenen



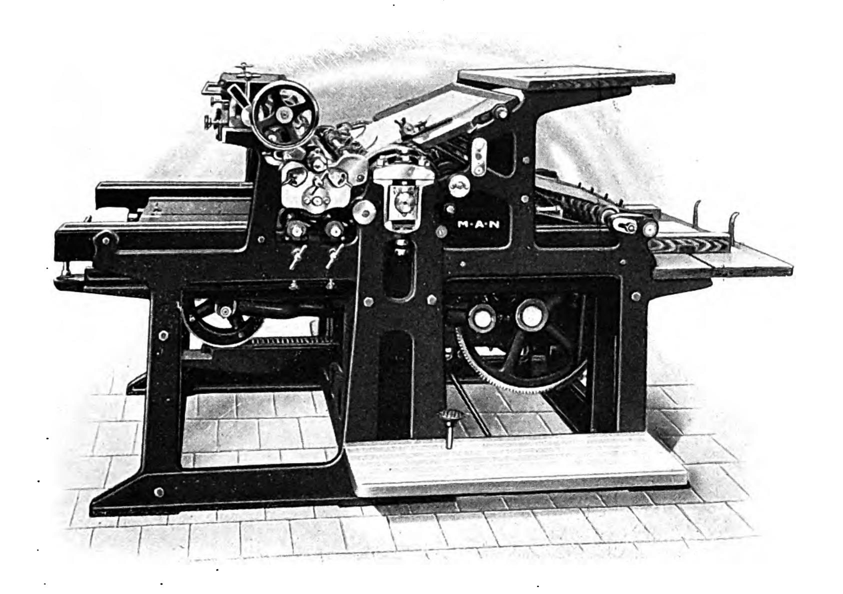
Haltzylinderpresse „Wettläufer" HC3" von J. G. Schelter & Giesecke

und Kraftvollen, der durch die starke Betonung der senkrechten und wagerechten Begrenzungslinien des Unterbaues hervorgerufen wird, erfährt bei näherer Betrachtung ihre Bestätigung dadurch, daß zur Unterstützung des Satzbettes und somit zur Aufnahme des Druckes vier in üblicher Weise mit Stahlschienen belegte Rollenbahnen angewandt wurden. Der Antrieb des versteiften Satzbettes erfolgt durch die sog. Eisenbahnbewegung unter Anwendung eines doppelten Vorgeleges. Dadurch wird der Vorteil erreicht, daß die Antriebswelle selbst eine verhältnismäßig hohe Umdrehungszahl und somit ein für derartige Maschinen auffallend kleines Schwungrad erhält, was für den elektrischen Antrieb wiederum kleine, rasch laufende und somit im Preise günstige Elektromotoren ergibt. Bemerkenswert ist, daß zur Vermeidung der unwirtschaftlichen Reibungsarbeit das mögliche dadurch getan wurde, daß nicht nur die rasch laufende Antriebswelle, sondern auch die beim Stillstand der Maschine weiter laufende Losscheibe mit Kugellagerung versehen ist. Ganz besondere Sorgfalt ist auf die Ausbildung des Zylinderantriebes verwendet worden. Die auf der tief und breit gelagerten Exzenterwelle sitzenden Doppelexzenter bestehen aus Stahlguß und sind im Durchmesser so groß und so

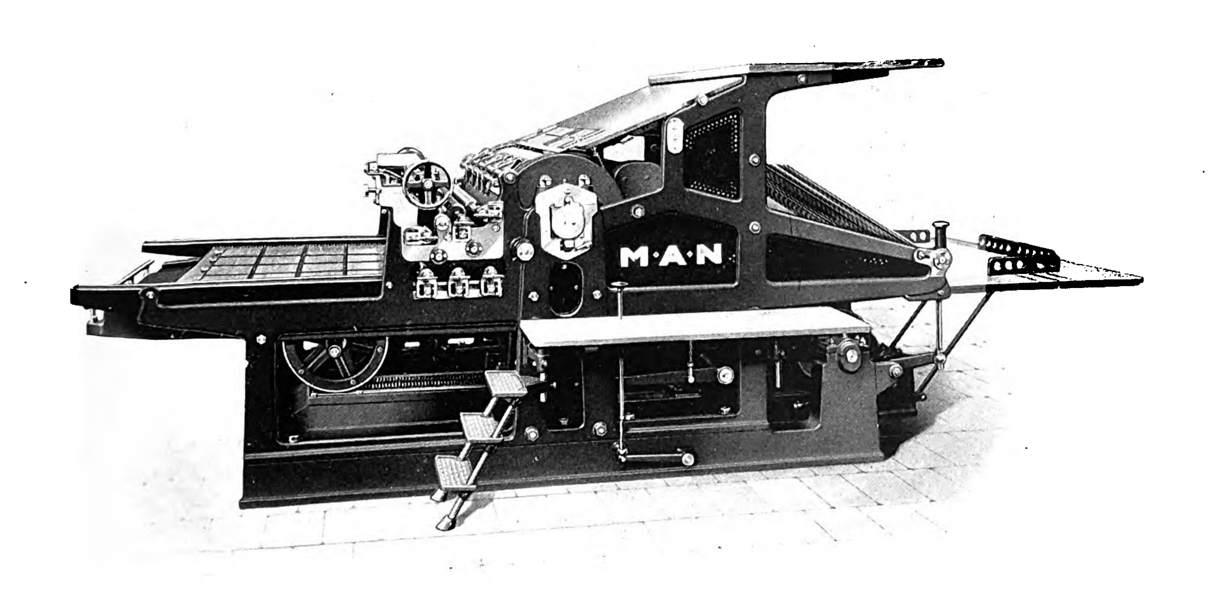
breit gehalten, wie es der Raum nur hergibt. Die Fangstange hat eine feinfühlige Nachstellung der Exzenterrollen, die Fanggabel umfaßt am Zylinder eine gehärtete Stahlrolle, so daß also hier mit denkbar größter Lebensdauer gerechnet werden kann. Der Druckzylinder hat eine eingepreßte Stahlachse und eine Bremse, die in ihrem Aufbau der Mitnehmerkupplung gleicht, wie ihn die Firma seit Jahrzehnten beim Universalantrieb der bekannten Phönixpressen anwendet. Die Befestigung des Zylinderaufzuges erfolgt in ganz ähnlicher Weise, wie sie sich bei der Zweitourenmaschine bewährt hat, nämlich durch Festklemmen mittels einer besonderen Leiste in der Nähe der Greifer und durch Umwickeln auf selbsttätig sperrende Vierkantstäbe, wodurch sich alle die im Druckgange so häufig vorkommenden Arbeiten, wie z. B. Aufziehen eines neuen Spannbogens, Nachbessern der Zurichtung usw., rasch und sicher ausführen zu lassen.

Das Farbwerk zeigt die bei den besten Maschinen dieser Art übliche Ausführung; besonders hinzuweisen ist aber auf die Anordnung der Auftragwalzen gegenüber dem Satzbett, und zwar ist diese so getroffen, daß in der vorderen Totpunktlage ein großer Abstand zwischen der hinteren Satzkante und der vordersten Auftragwalze besteht. Es werden dadurch zwei Vorteile erreicht, nämlich erstens eine ungehinderte Zugänglichkeit des Satzspiegels, und zweitens wird erreicht, daß die vorderste Auftragwalze stets erst Farbe von dem darüber liegenden Stahlreiber entnommen hat, bevor sie wieder mit dem Satz in Berührung kommt. Die Massewalzen, nämlich drei Auftrag- und drei Reibewalzen, haben alle den gleichen Durchmesser 85 mm, während die vier Stahlreiber sämtlich im Durchmesser verschieden sind, wodurch eine außerordentlich gute Farbverreibung erzielt wird. Diese letztere wird noch unterstützt durch zwangsläufige, innerhalb der gegebenen Grenzen auf jeden beliebigen Grad einstellbare Querverreibung. Der Farbkasten ist der gleiche, wie er bei den Zweitourenmaschinen üblich ist, er besitzt federndes Farbmesser und eine große Zahl nahe nebeneinander liegender Stellschrauben, die unter Vermittlung besonderer Zwischenstücke auf die Vorderkante des Farbmessers einwirken. Die Farbzufuhr von der Farbkastenwalze zum Verreibwerk geschieht durch eine Heberwalze mit sehr kurzer stoßfreier Pendelbewegung, die Breite des übertragenen Farbstreifens wird durch eine auch während des Ganges leicht zu betätigende Einstellvorrichtung geregelt. Den Antrieb erhält das Farbwerk durch die am Satzbett angeordnete Zahnstange unter Vermittlung eines sich lose auf der Zylinderachse drehenden Zwischenrades, wodurch die nach vorn über das Satzbett hinausragenden Zahnstangen vermieden werden. Die gute Abdeckung dieser Zahnstangen und die sich daraus ergebende bequeme Zugänglichkeit des Satzbettes sind unmittelbar aus den Abbildungen der Maschine zu ersehen.

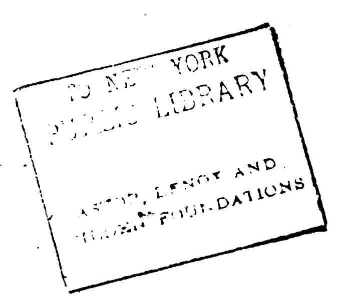
Die Presse wird auch auf Wunsch mit dem selbsttätigen Bogenanleger „Universal" ausgeführt, wie er sich bei den Zweitourenmaschinen der Firma bewährt hat (s. die zweite hier beigeheftete Beilage).

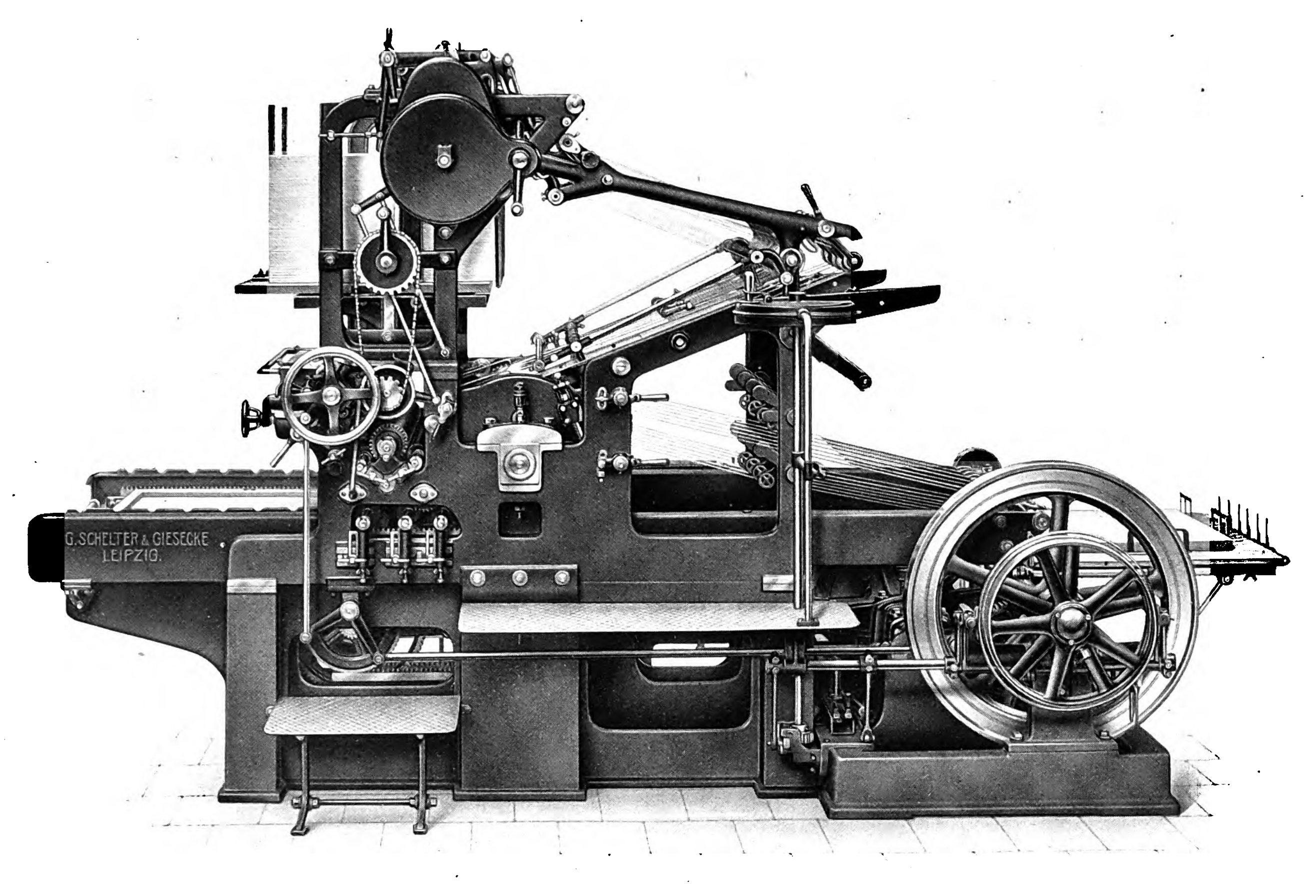


Akzidenz-Schnellpresse „Terno A II"
(Papierformat 400:550 mm)
der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G., Werk Augsburg

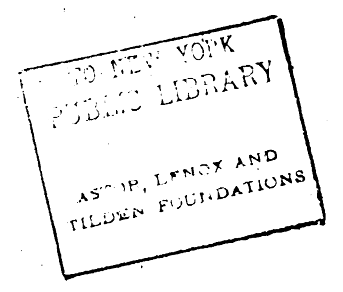


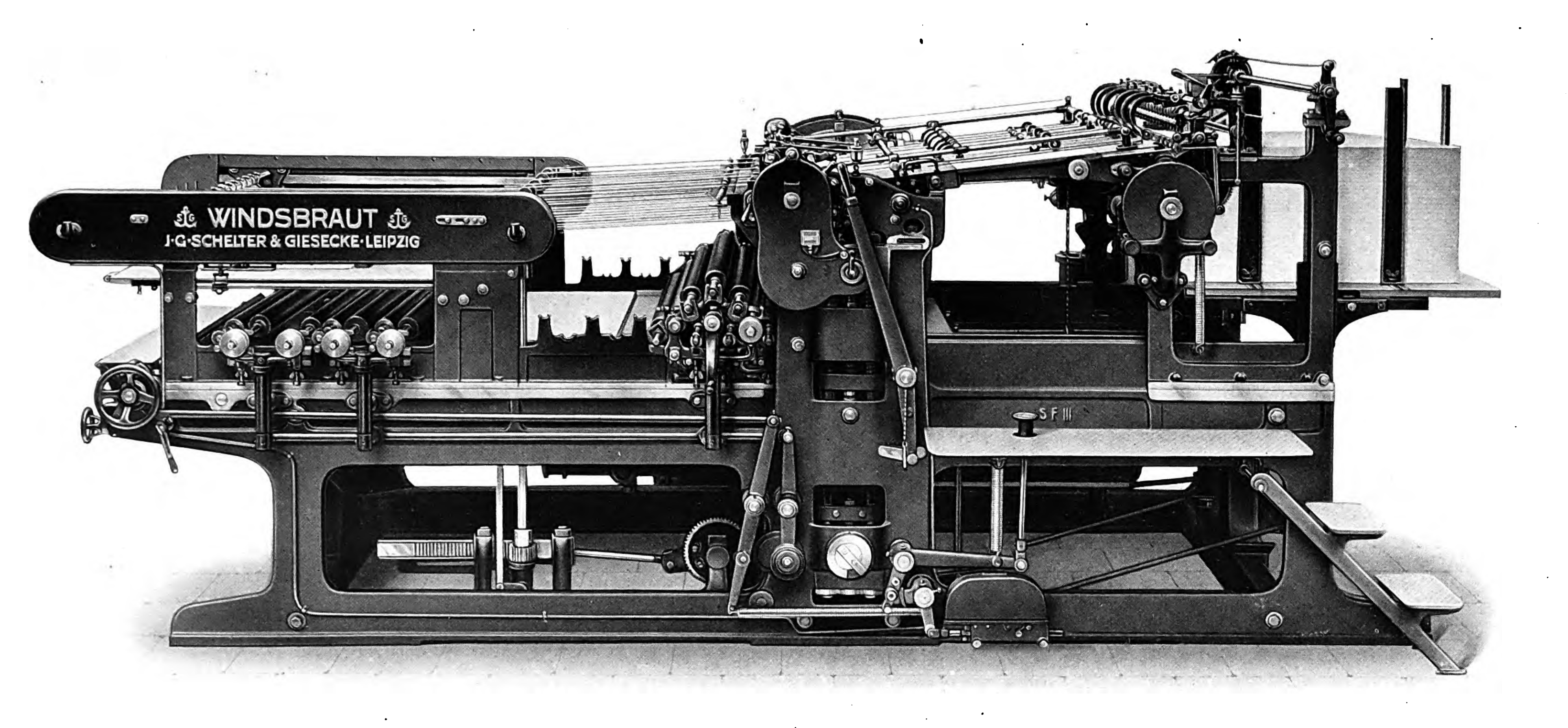
Illustrations-Schnellpresse für schwersten Farben- und Bilderdruck
„Terno NC V"
(Papierformat 1040:1450 mm)
der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G., Werk Augsburg



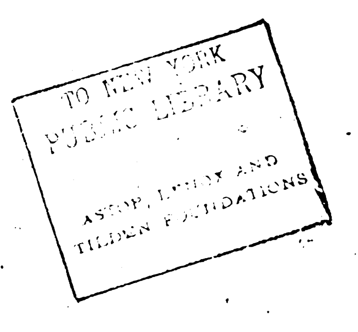


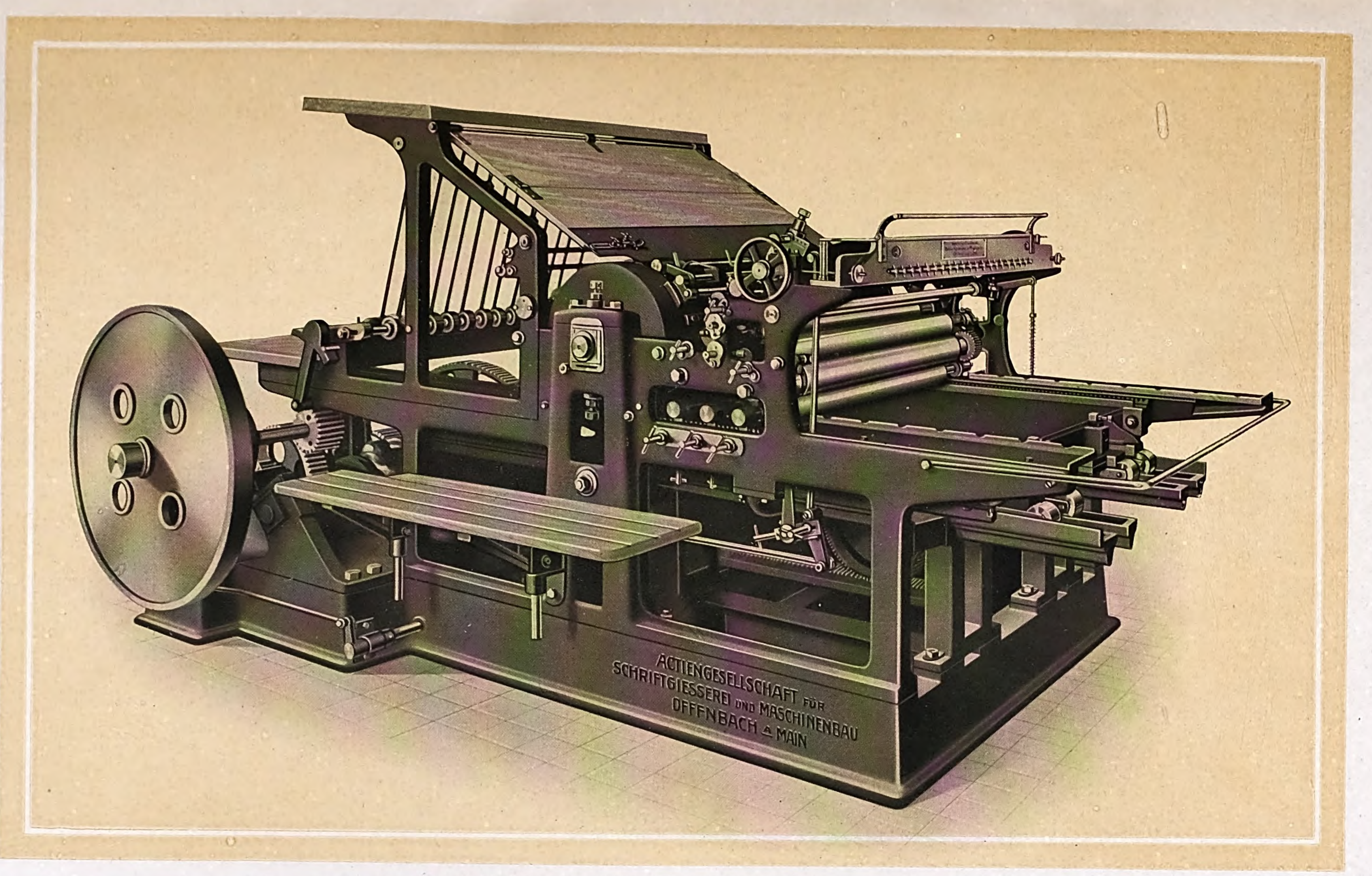
Haltzylinderpresse HC3
mit selbsttätigem Bogenanleger „Universal“ (Bauart Schelter & Giesecke)
der Maschinenfabrik J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig





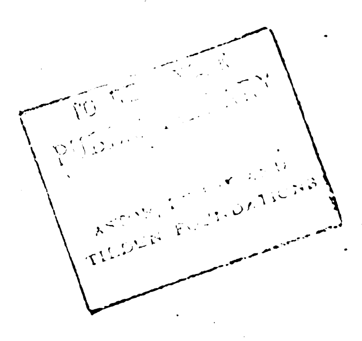
Zweitouren-Schnellpresse „Windsbraut“ SF3
mit 3 Auftragwalzen, vereinigtem Zylinder- und Tischfarbewerk, Rollausleger nach vorn und selbsttätigem Bogenanleger „Universal“ (Bauart Schelter & Giesecke) der Maschinenfabrik J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig

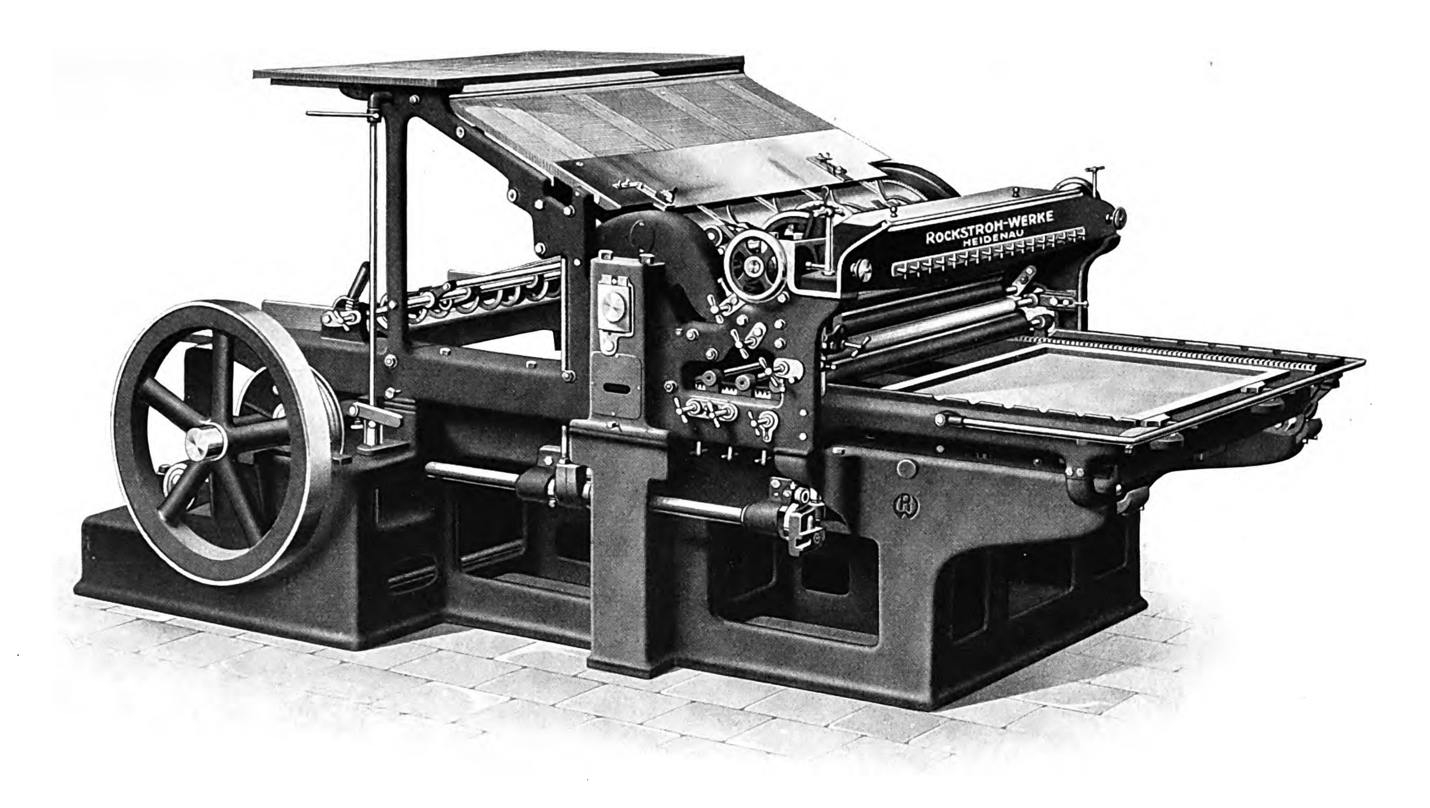




ILLUSTRATIONS-SCHNELLPRESSE „FORTSCHRITT“
MIT ROLLENBEWEGUNG (VIER ROLLENBAHNEN), DREI AUFTRAGWALZEN

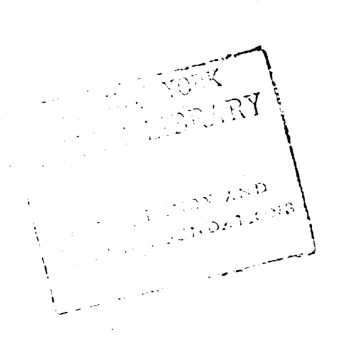
ACTIENGESELLSCHAFT FÜR
SCHRIFTGIESSEREI UND MASCHINENBAU
OFFENBACH A. M.

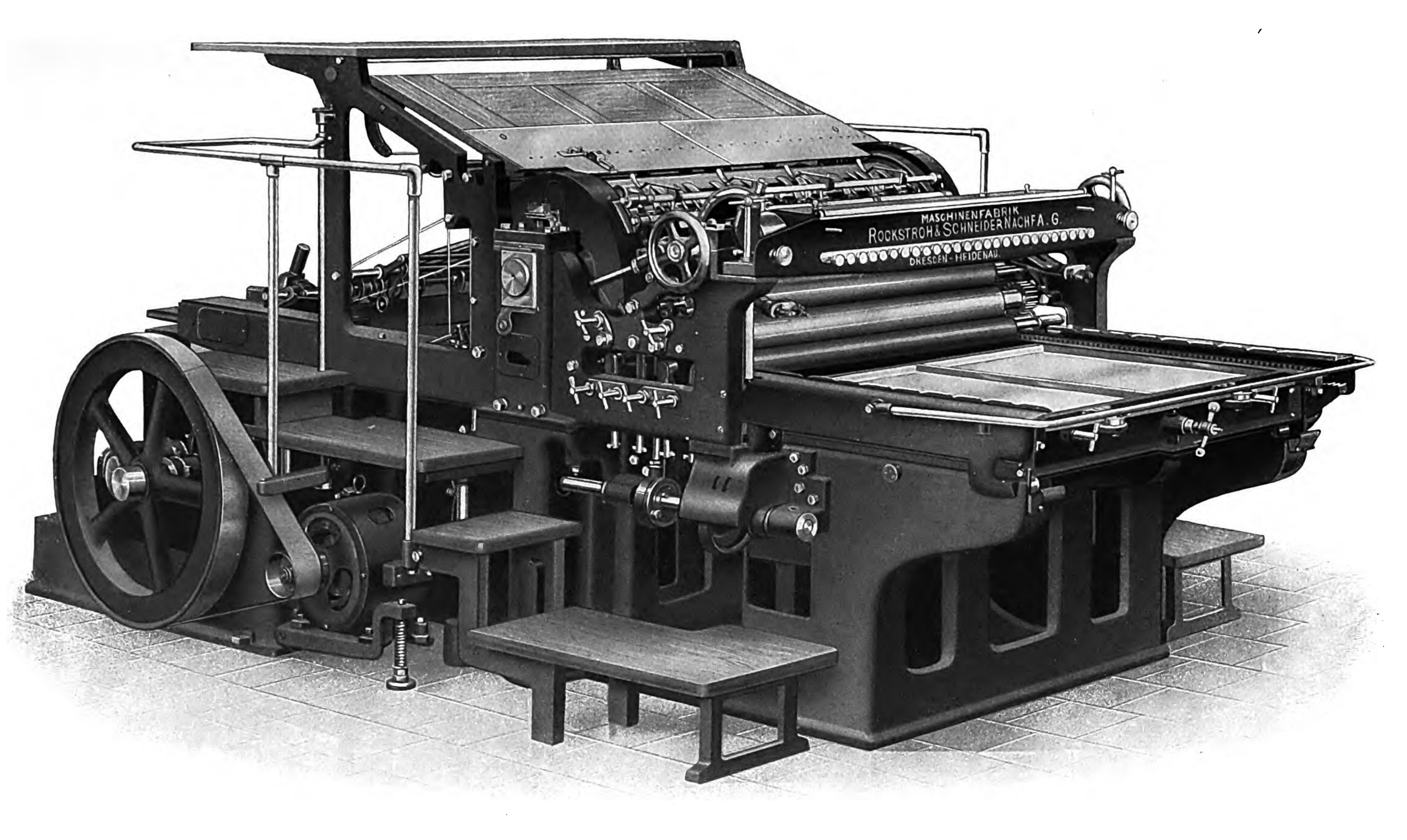




Victoria-Schnellpresse „Original-Schnelläufer“
Mit 4 Laufbahnen
Zylinderfarbwerk zu 3 Auftragwalzen und zwangsläufiger Rollenbewegung

ROCKSTROH-WERKE A. G. HEIDENAU





Victoria-Autotypie-Schnellpresse

Spezial-Modell mit 4 Laufbahnen, 4 Auftragwalzen, verstellbarem Druckfundament, unverstellbarem Druckzylinder und elektrischem Antrieb

ROCKSTROH-WERKE A. G. HEIDENAU

Durchaus neuartig ist die Anordnung des Anlegeapparates, der nicht über den Anlegetisch, sondern über dem Farbwerk aufgestellt ist. Bei jeder Haltzylindermaschine ist der Raum unterhalb des Anlegetisches durch den Auslegerechen bereits vollständig in Anspruch genommen, und man ist daher gezwungen, den Anlegeapparat bei einer nur einigermaßen nennenswerten Papierstapelhöhe sehr hoch zu bauen. Das ist einesteils unbequem für das Aufsetzen, weit wichtiger ist aber noch der Nachteil, daß der einzelne Bogen dann dem Zylinder mit einem sehr steilen Fall zugeführt werden muß, was bekanntlich immer ungünstig auf das Register einwirkt. Diese Erwägungen veranlaßten in erster Linie, den freien Raum über dem Farbwerk zum Aufbau des Anlegeapparates zu benutzen.

Victoria-Buchdruck-Schnellpresse „Schnelläufer"

Mit Abbildung auf besonderem Blatt

Von der bereits im Jahrbuch (Band 17, Seite 211) kurz erwähnten Schnellläufer-Victoria-Schnellpresse der Rockstroh-Werke in Heidenau geben wir nachstehend eine ausführliche Beschreibung. Das Grundgestell mit den Hauptlagerböcken und den vier Laufbahnen besteht aus nur zwei Stücken, bei den Maschinen 45×60 und 50×70 sogar aus einem einzigen Körper. Die Hauptlager sind als Ringschmierlager ausgebildet. Der gesamte Antrieb ist unter dem Auslegetisch angeordnet, sodaß alle Zahnräder innerhalb der Maschine liegen. Der Kurbelantrieb ist durch Gegenkurbel doppelt gelagert, um das geringste Durchfedern des Kurbelzapfens und somit das seitliche Ausweichen der Pleuelstange zu verhindern. Zwangsläufiger Antriebsmechanismus für den Karren und Rollenrahmen unter Wegfall von Zahnstangen für letzteren. Der Druckzylinder ist sehr stabil gebaut und möglichst groß im Umfange gewählt, sodaß der größte ausgedruckte Bogen frei hängen kann, ohne auf der Form zu schleifen. Die Laufschienen am Druckfundamente sind keilförmig durch je eine einzige Schraube in der Höhe verstellbar, Unterlegen derselben mit Papier deshalb unnötig. Die Greifer am Druckzylinder sind unabhängig voneinander an der Peripherie des Druckzylinders gelagert und schließen jeder selbsttätig für sich, sodaß ein Richten und Biegen der einzelnen Greifer nicht nötig ist; das Verschieben des angelegten Bogens durch die Greifer ist ausgeschlossen. Die Anlegemarken befinden sich im Zylinder und sind schnell regulierbar und direkt auf dem Aufzuge des Zylinders bis auf das Feinste einzustellen. Das Öffnen und Schließen der Spannklappe geschieht nur von einer Seite und überträgt sich ganz gleichmäßig und parallel auf die ganze Spannklappe, ein Verziehen derselben ist unmöglich. Die Zylinderbremse ist ringförmig direkt mit dem Mantel des Zylinders verbunden und wirkt zentrisch auf denselben, wodurch das Bremsen keinen schädlichen Einfluß auf die Druckzylinderlager ausüben kann. Die Auffangvorrichtung des Druckzylinders wird durch eine kräftige Fanggabel bewirkt, welche zum Grundgestell eine parallel schiebende Bewegung aus-

führt und dadurch den Druckzylinder eher fängt und später losläßt, als eine schwingende Gabel, ähnlich wie ein Zahn eines Zahnrades in eine Zahnstange greift. Der Farbkasten ist mit einem federnden Messer versehen, wobei die Regulierung desselben durch Stellschrauben geschieht, welche auf kleine Hebel gleichmäßig drücken und eine feine Einstellung des Messers gestatten. Der Duktor ist mit einer Schaltvorrichtung versehen, wodurch die Einstellung der Farbeabgabe 7-mm-weise während des Ganges der Maschine bis zu 70 mm möglich ist. Die Hebereinstellung geschieht selbsttätig, nur der Anschlag ist einzustellen. Auftrag-, Reib- und Heberwalzen besitzen eine Länge und einen Durchmesser, sind unter sich auszuwechseln und leicht herausnehmbar, nur durch Heben eines Riegels am Schlosse und Zurückziehen des Walzenschloßlagers wird die Walze frei; daher ist das Lösen jedes einzelnen Walzenschlosses überflüssig. Die seitliche Verreibung der Farbzylinder kann von 0 bis 50 mm während des Ganges der Maschine durch einen einzigen Handgriff eingestellt werden. Die Schwungradbremse wirkt in demselben Sinne wie die Zylinderbremse zentrisch und übt durch das Bremsen keinen Druck auf das Schwungradlager aus. Der Ausrücker ist mit der Schwungradbremse innig verbunden, sodaß die Maschine beim Ausrücken auch sofort gebremst wird.

Illustrations-Schnellpresse „Fortschritt“

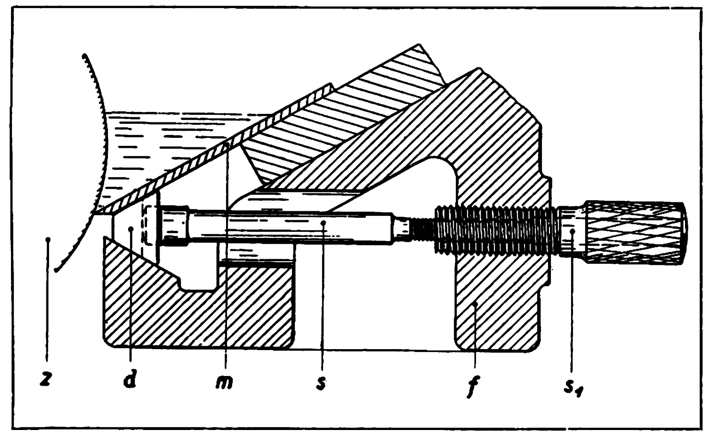
Mit Beilage auf besonderem Blatt

Die Aktiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau in Offenbach a. Main hat ihre Illustrations-Schnellpresse „Fortschritt“ einer vollständigen Neukonstruktion unterzogen. Die Maschine hat Rollenbewegung, ist mit vier Rollenbahnen und drei Auftragwalzen ausgestattet. Die beigeheftete Beilage gibt dem Leser ein Bild der neuen Maschine, die sich auch durch ein gefälliges Äußere auszeichnet.

Neue Stellschraube am Farbkasten von Druckmaschinen

Bei den bekannten Farbmesserregelschrauben am Farbkasten ist es infolge der unmittelbaren Wirkung der Schrauben auf das Farbmesser nicht möglich, die vom Farbmesser durchgelassene Farbmenge in feiner Abstufung sicher zu regeln; vielmehr muß der den Druckbogen beobachtende Drucker häufig an den Stellschrauben stellen, bis es ihm gelingt, die Regelschraube in die passende Stellung zu bringen. Es ist daher schon versucht worden, Übersetzungen, wie Hebel oder Keile, zwischen die Regelschraube und das Farbmesser zur Erzielung einer Feineinstellung einzuschalten. Diese Übersetzungen erzielen jedoch immer nur eine begrenzte Feinheit der Verstellung oder sind in der Wirkung untereinander auf den verschiedenen Stellschrauben verschieden. Sie erfordern außerdem für jede Stellschraube eine Anzahl von Teilen, die bei der großen Zahl von Regelschrauben, die zu einem Farbwerk gehören, höhere Kosten ergibt.

Eine Neuerung (D. R. P. a.) der Maschinenfabrik Bohn & Herber in Würzburg bezweckt, mit einfachsten, billigsten und an Zahl geringen Teilen eine beliebige Feinheit der Einstellung zu erzielen. Sie besteht darin, daß zur Verstellung ein Schraubengetriebe verwendet wird. Die Wirkungsweise ist folgende und an Hand der Zeichnung zu ersehen: Das Farbmesser m wird mittels des Druckstückes d mehr oder weniger gegen den Mittelpunkt des Farbzylinders z bewegt. Der Kopf der Schraube s ist in eine Nute des Druckstückes d eingeschoben und dadurch gegen Drehung festgehalten.



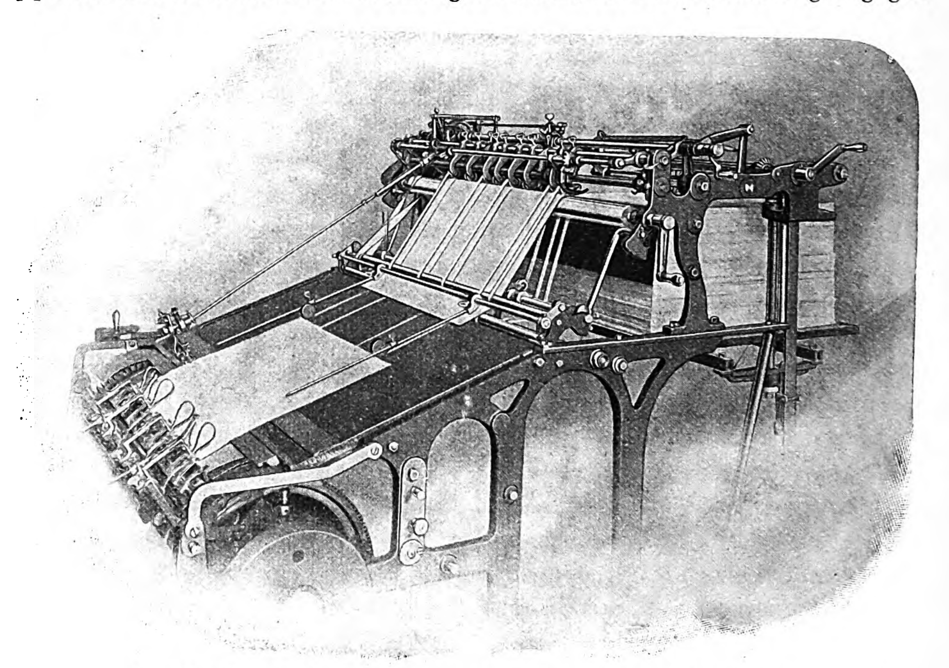
Auf dem Gewinde der Schraube s bewegt sich das Muttergewinde der Regelschraube s_1, deren Vatergewinde in das in dem Farbkasten f eingeschnittene Muttergewinde eingreift. Das Gewinde der Schraube s und das Außengewinde der Regelschraube s_1 haben Steigungen, die um einen Betrag von beliebiger Kleinheit voneinander abweichen können, ohne daß dadurch die Kosten der Herstellung erhöht werden. Bei jeder Umdrehung der Regelschraube s_1 verschiebt sich diese in dem Farbkasten f um eine Steigungslänge des äußeren Gewindes. Gleichzeitig verschiebt sie sich gegen die Schraube s bei gleicher Gangrichtung der beiden Gewinde um die Steigungslänge des inneren Gewindes. Im übrigen muß die Schraube s die Längsverschiebung der Regelschraube s_1 mitmachen, d. h. sie verstellt sich um den Unterschied der beiden Gewindesteigungen. Damit ist also ein einfaches Mittel zur Erzielung beliebig feiner Verstellungen je nach Wahl der Gewindesteigungen gegeben. Es ist daher möglich, wesentlich mehr Umdrehungen mit der neuen Regelschraube zu machen als seither, bei gleicher Beeinflussung des Farbmessers.

Die neuen Regelschrauben sind eine bedeutende Verbesserung der seither benutzten Regelschrauben; dieselben gestatten sicher und schnell die feinsten Abstufungen der Druckfarbe, wodurch Menge sowie Güte der Leistungen einer Druckmaschine beträchtlich erhöht werden. Die Farbwerke sämtlicher „Record"-Maschinen von Bohn & Herber in Würzburg werden mit diesen neuen Schrauben ausgestattet. Es leuchtet ein, daß solche Verbesserungen das Arbeiten an den Maschinen wesentlich erleichtern und somit die ohnehin anerkannt hohe Leistungsfähigkeit der deutschen Druckereien noch weiter heben.

4. BOGENANLEGER

Koenigs Bogenanleger

An dem von der Maschinenfabrik Koenig-Werk, G. m. b. H. (Fabrik in Guben, Hauptbureau in Berlin-Grunewald) gebauten Bogenanleger ist die Seitenmarke des Ziehapparats wesentlich verbessert worden. Die alten Ziehapparate wirkten in der Weise, daß sie den Bogen zunächst schoben und dann in die registerhaltige Lage zurückzogen, während die neuen Ziehapparate nur eine ziehende Wirkung ausüben, indem sie den Bogen gegen



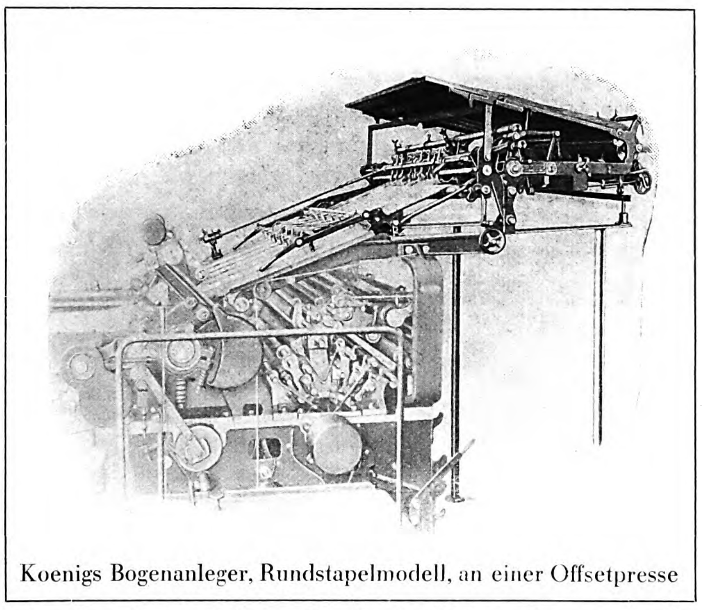
Koenigs Bogenanleger, Flachstapelmodell, an einer Schnellpresse

einen festen Anschlag ziehen. Auf diese Weise wird jedes Stauchen der Bogenkanten vermieden und genauestes Register erzielt. Der neue Ziehapparat hat einen Hub von 45 mm; es ist deshalb nicht nötig, den Papierstoß in seitlicher Richtung genau vorzusetzen.

Für Zweitourenmaschinen und Offsetpressen wird Koenigs Bogenanleger stets mit einer *verstärkten Tischhebung* ausgerüstet, durch die es möglich ist, einen Papierstapel bis 70 cm Stoßhöhe vorzusetzen. Durch diese Einrichtung werden die sog. Stapelapparate vermieden, die viel Platz gebrauchen.

Koenigs Bogenanleger wird im übrigen in zwei Modellen gebaut, dem Flachstapelmodell und dem Rundstapelmodell; die Bogentrennung und die Bogenanlage sind bei beiden gleich, dagegen fällt die selbsttätige Tischhebung bei letzterem weg. An ihre Stelle tritt die Rundstapeleinrichtung, die den Bogen-

Bogenstapel nach und nach, dem Verbrauch entsprechend, selbsttätig vorschiebt. Der Rundstapel-Bogenanleger hat gegenüber allen Flachstapelapparaten den Vorteil, daß zum Vorsetzen von neuem Papier kein Maschinenstillstand nötig ist. Ein Nachteil aller Rundstapelapparate, gleichgültig, welchen Systems sie sein mögen, besteht aber darin, daß das Papier in kleinen Lagen ständig während des Betriebes der Maschine vorgelegt werden muß. Man wird deshalb die Rundstapelapparate im wesentlichen nur bei schnellaufenden Maschinen und solchen, die ständig hohe Auflagen verarbeiten, dem Flachstapelmodell vorziehen.



Koenigs Bogenanleger, Rundstapelmodell, an einer Offsetpresse

Bogenanleger „Rotary“

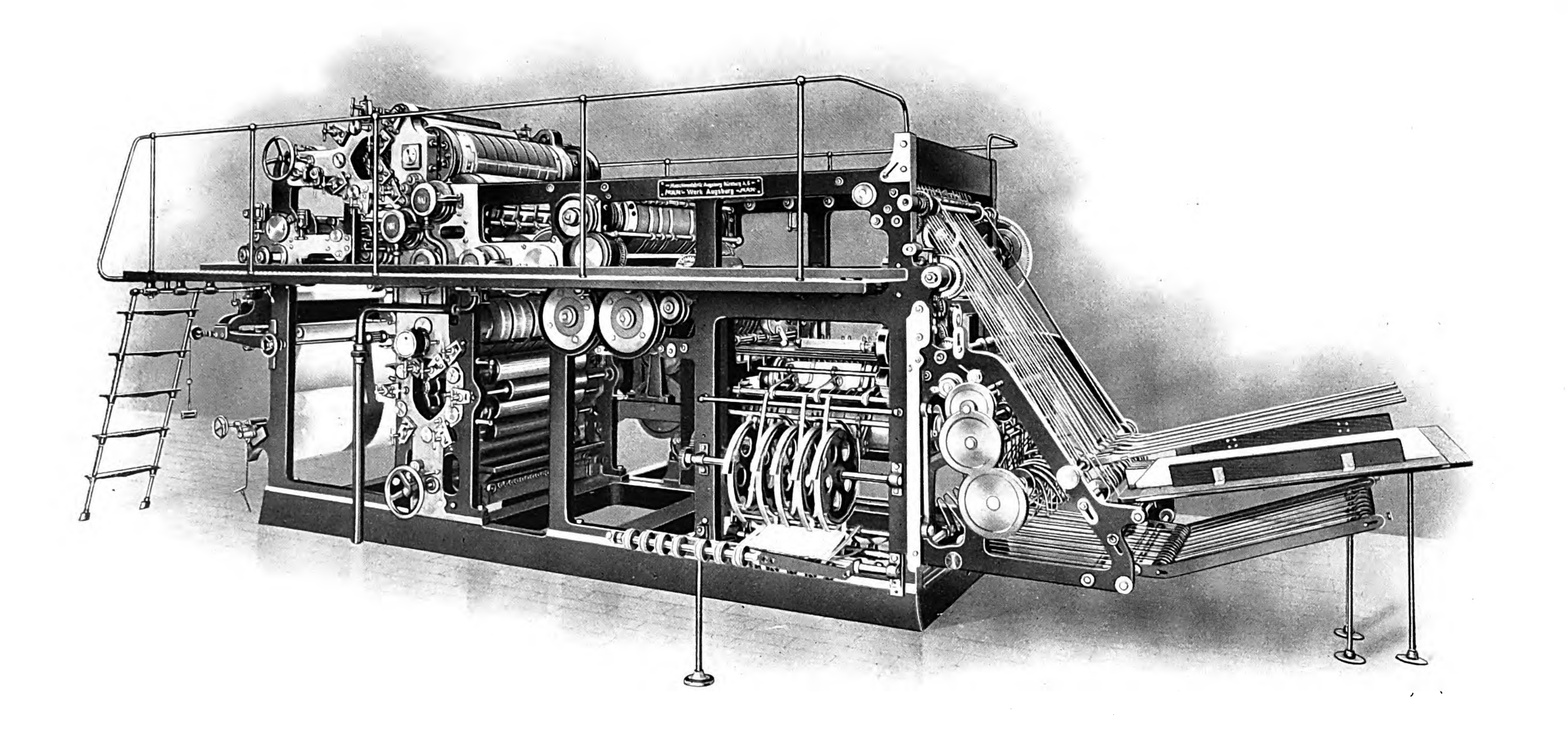
Der bekannte Bogenanleger „Rotary“ der Maschinenfabrik Georg Spieß in Leipzig-Plagwitz ist in der letzten Zeit wesentlich verbessert worden. Großer Wert wurde dabei auf die Anpassung an die sich immer mehr einführenden Schnelläufermaschinen und auf bequeme Bedienung gelegt. Die neue patentierte Bogenverlangsamung arbeitet vollständig zwangsläufig ohne jede Feder. Bei der neuen Ziehmarke läßt sich der obere Ziehmarkenhammer der Papierstärke entsprechend genau einstellen, damit seine *ganze Fläche* zur Wirkung kommt und die Marke den Bogen faßt. Dies wird erreicht durch Verdrehung des Hammers, danach wird erst ein Auflagedruck durch die Spannfeder reguliert. Beim Hochdrehen des Vordertisches wird die Ziehmarkenstange nicht mehr herausgenommen. Der vordere Teil des Transporttisches, auf welchem die Streichräder arbeiten, ist jetzt von Eisen. Um ein schnelleres oder langsameres Anlaufen des Bogens an die Anlegemarke zu erreichen, wird neuerdings nicht mehr das Gummirollen-Exzenter verstellt, sondern die Exzenterrolle mittels einer Regulierschraube. Diese Verstellung kann während des Ganges der Maschine erfolgen. Die Aufzugsvorrichtung für den Vordertisch ist weiter nach vorn gelegt und läßt sich dadurch leichter bedienen. Bei dem Verarbeiten von kleinen Formaten sind an Stelle der

5. ROTATIONSMASCHINEN

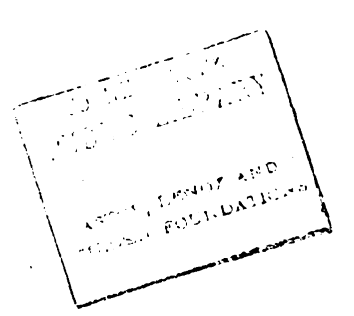
Schnelläufer-Rotationsmaschinen

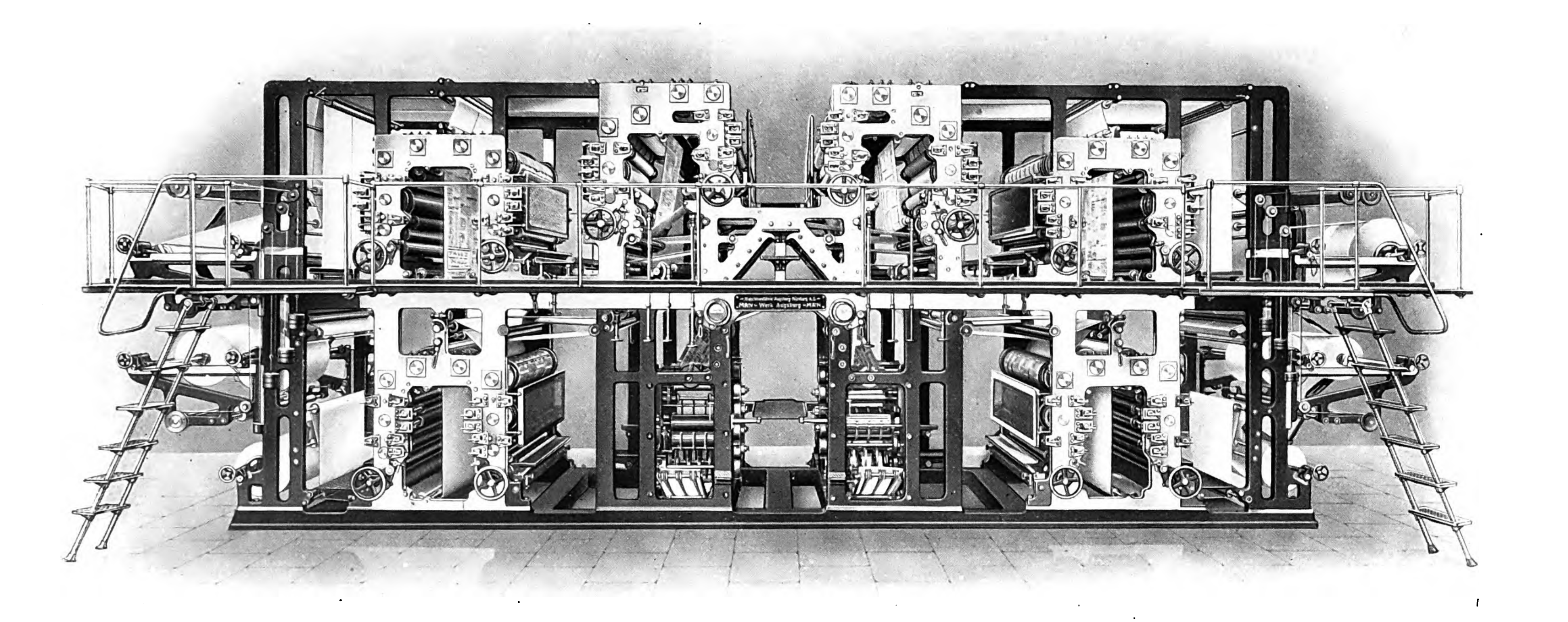
Der „Schnelläufer“ als Buchdruckmaschine ist ein aus den Zeitverhältnissen hervorgegangener Begriff geworden, der aber bisher nur auf Tiegel- und Zylinderschnellpressen bezogen wurde. Die Rotationsmaschine galt schon zur Zeit ihrer Einführung in den siebziger Jahren als Schnelläufer, denn ihre damalige Stundenleistung von 8000 Drucken schien unübertrefflich zu sein. Im Laufe der Zeit ist diese Geschwindigkeit aber doch noch um 50 Prozent gesteigert worden, sodaß jetzt 12000 Zylinderumdrehungen bei „Berliner Format“ oder 200 Meter-Minuten als normale Leistung gelten. Höhere Leistungsansprüche wurden durch die Vermehrung der Druckwerke in einer Maschine, den gleichzeitigen Druck von 2, 4, 6 und sogar 8 Papierrollen und doppelte Papierbreite befriedigt. Auf diesem Wegs sind die Rotationsmaschinen zu Maschinenungeheuern ausgewachsen, die in bezug auf die Raumverhältnisse und Bedienung sehr anspruchsvoll geworden sind. Das Verlangen nach Rotationsmaschinen, die auch auf kleinem Raume eine hohe Druckzahl leisten, ist demnach eine zeitgemäße Erscheinung. Nun einfach die Laufgeschwindigkeit der einfacheren Maschinen zu erhöhen, ist nicht möglich, weil deren ganze Anlage eine Überschreitung der bisherigen Höchstleistung nicht zuläßt. Der Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer A.-G. in Würzburg gebührt das Verdienst, zuerst neue Wege beschritten zu haben.

Wie aus unseren Abbildungen, einer schematischen Skizze und einer Ansicht nach photographischer Aufnahme der ersten *Schnelläufer-Rotationsmaschine* hervorgeht, hat die eigentliche Druckmaschine einschneidende Umwandlungen erfahren, die das seitherige Bild der Zeitungs-Rotationsmaschine völlig verändern; der ganze Aufbau ist davon betroffen worden. Bei der normalen Bauart waren die einzelnen Druckwerke stockwerkweise übereinander gebaut, sodaß die Gestelle der oberen Druckwerke jeweils auf den unteren ruhten; dies führte besonders bei Mehrrollenmaschinen zu einer bedeutenden Bauhöhe, die schon bei der seitherigen Geschwindigkeit Erschütterungen der Maschine verursachte. Da nun alle Druck- und Plattenzylinder schwerer gehalten werden müssen und zudem noch 50 Prozent schneller laufen, so waren die Stockwerkanlagen für Schnelläufer nicht geeignet. Die Druckwerke sind deshalb so niedrig wie möglich gebaut und nebeneinander gestellt. Jedes Druckwerk bildet dabei eine Einheit, die auf dem Fußboden unmittelbar oder durch Vermittlung eines gedrungenen, nur diesem Zwecke dienenden *Sockels* ruht. Dies hat zu der als *Einheitssystem* bezeichneten Bauart geführt. Sämtliche Einheiten, auch wenn es 4, 6, 8 sind, sind baulich unabhängig voneinander. Die Einheit kann 8 oder auch 16 Platten enthalten. In der Einzelausführung der schnellaufenden Rotationsmaschine war es nötig, alle wesentlichen Teile bedeutend schwerer und stärker zu halten,



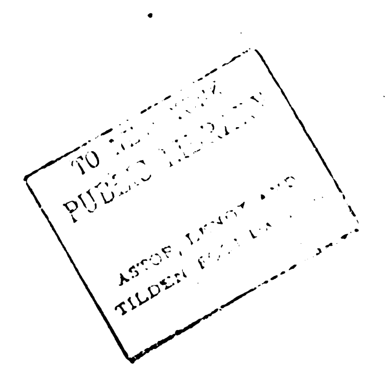
Einrollen-Illustrations-Rotationsdruckmaschine
für veränderliche Formate mit pneumatischer Bogenführung für eine Farbe Schön- und eine Farbe Widerdruck mit Quer- und Längsfalzapparat, sowie mit Planoausleger für ganze ungefalzte Bogen
der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G., Werk Augsburg

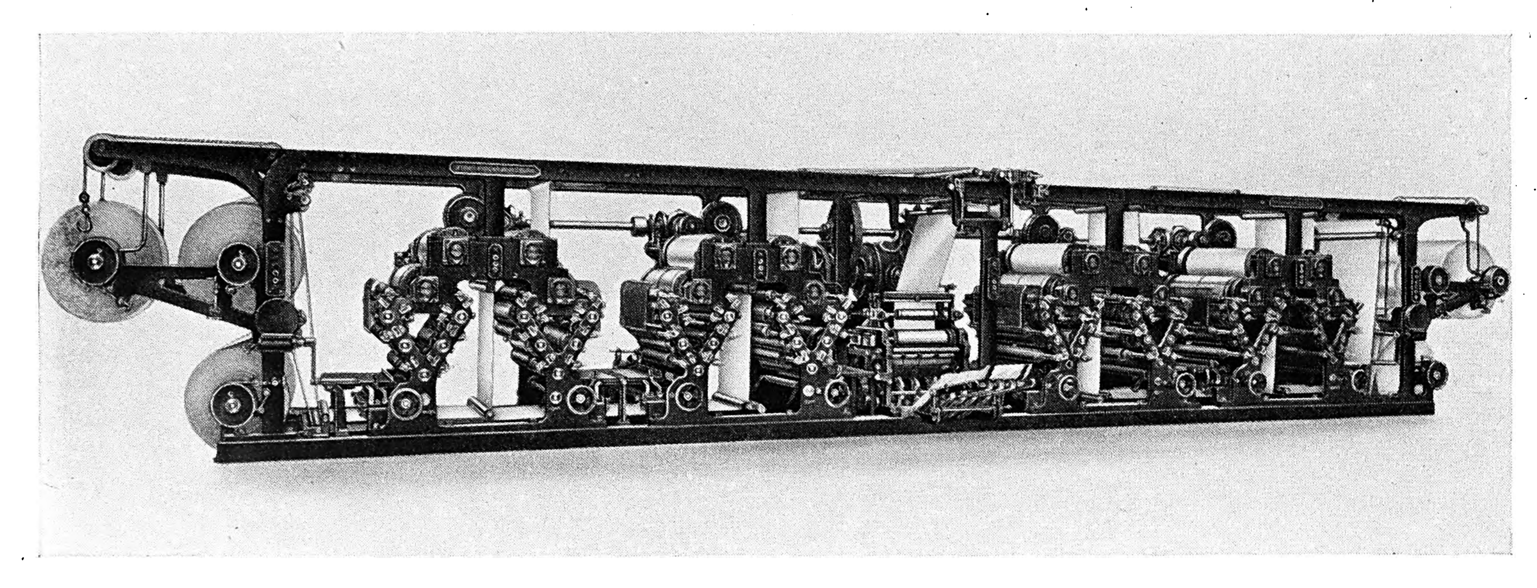




Doppeltbreite Sechsrollen-Rotationsdruckmaschine

für doppelte Produktion von 48 Seiten mit zwei bänderlosen, hintereinanderliegenden Falzapparaten und zwei Bogenausgängen der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G., Werk Augsburg

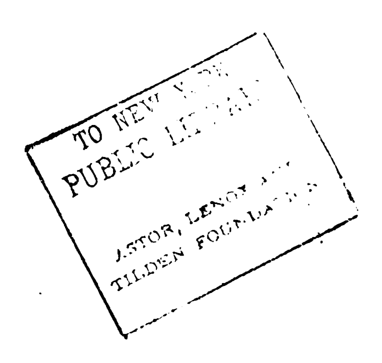


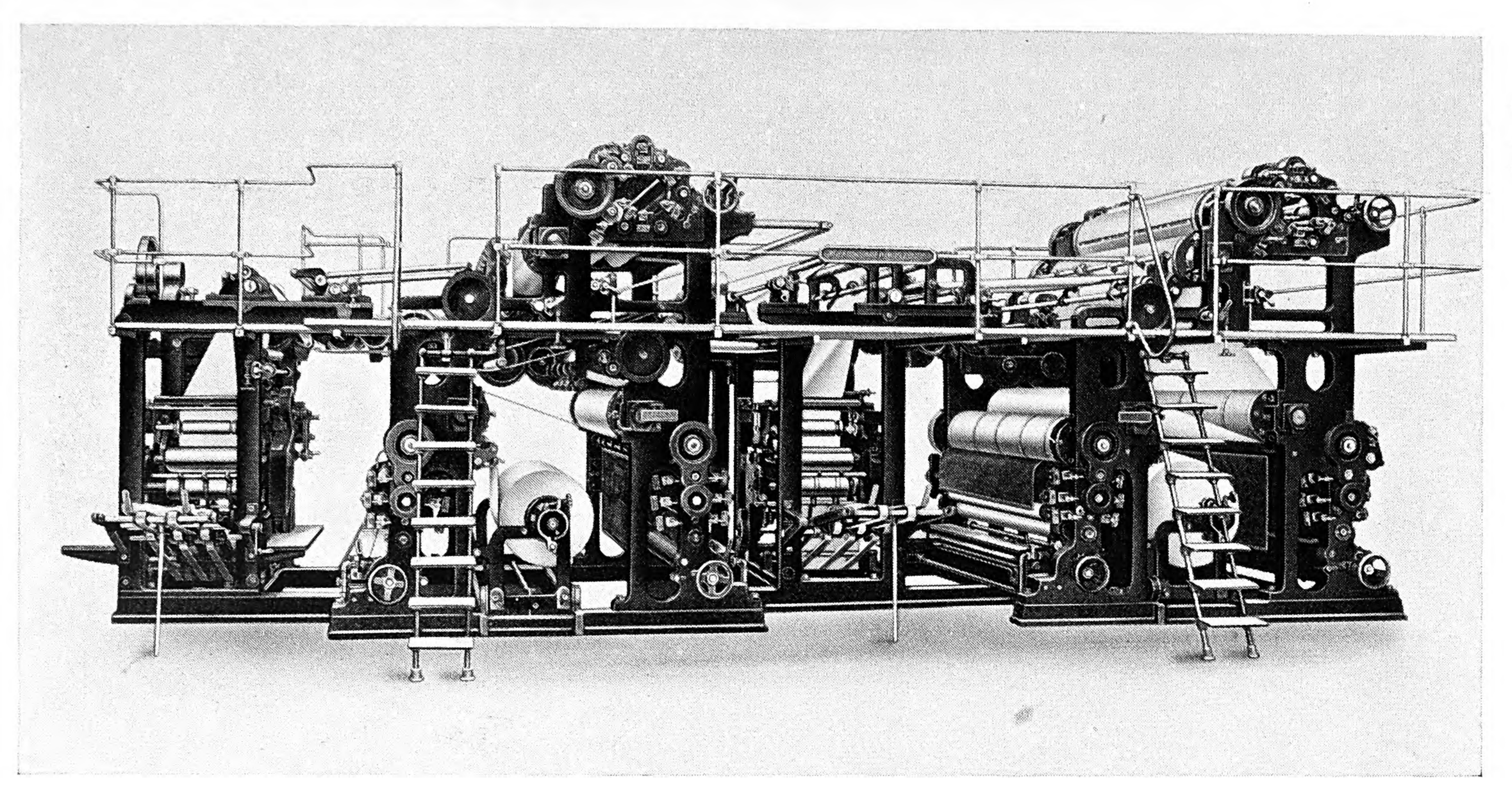


ROTATIONSMASCHINE FÜR ILLUSTRIERTE ZEITUNGEN

von 32, 28, 24, 20, 16, 14, 12, 10, 8, 6, 4 oder 2 Seiten. Modernste, niedrige Bauart mit 4 Schön- und Widerdruckwerken, sämtlich vom Boden aus bedienbar

Erzeugnis der Schnellpressenfabrik KOENIG & BAUER A.-G., WÜRZBURG



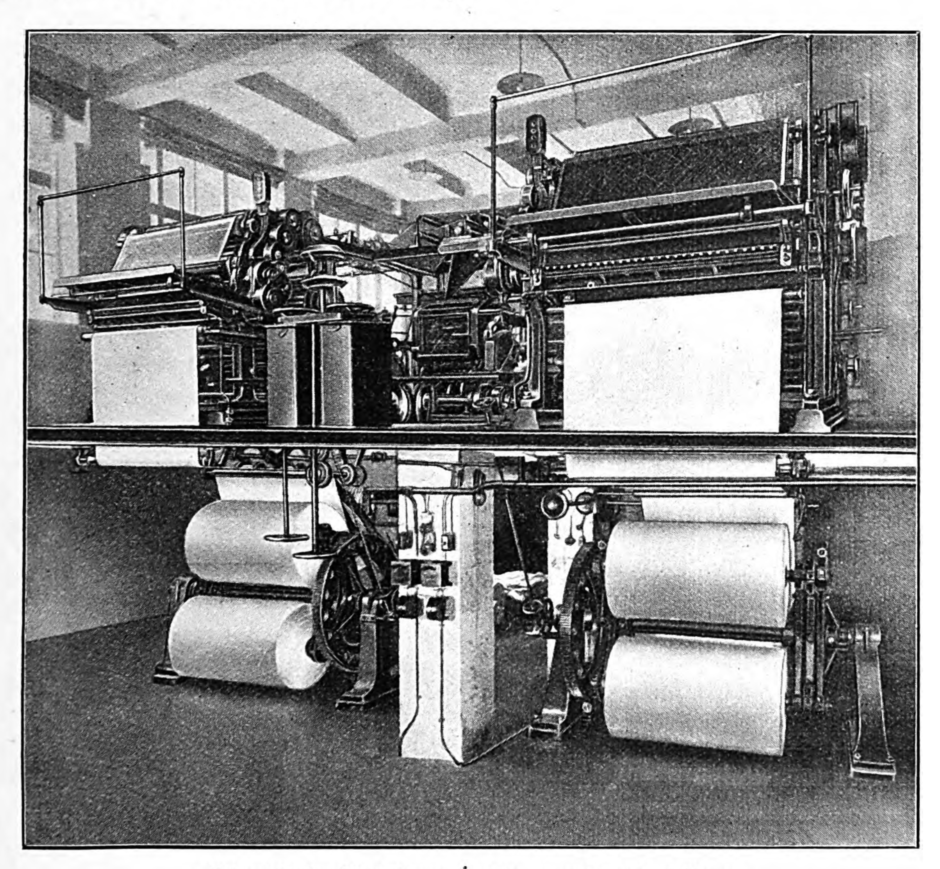


MODERNE ROTATIONSMASCHINE
FÜR MEHRFARBIGE ODER ILLUSTRIERTE ZEITUNGEN

Die abgebildete Maschine ist mit einer zweiten genau gleichartigen zu einer Rotationsanlage verbunden, die stündlich 48 000 Exemplare zu 16 oder 12 Seiten, bezw. 96 000 Exemplare zu 8, 6, 4 oder 2 Seiten produziert, wobei die Hälfte der Seitenzahlen zweifarbig erscheint. Auch Dreifarbendruck und Illustrationsdruck mittels vierwalziger Farbwerke ist vorgesehen.

Erzeugnis der Schnellpressenfabrik KOENIG & BAUER A.-G., WÜRZBURG

aber von den üblichen Rollenlagerungen wesentlich unterscheiden. Die Rollen werden vorher nicht auf besondere Stahlachsen aufgekeilt, sondern so wie sie im Lager liegen unmittelbar verwendet und auf zwei in den Armen des Sterns laufenden Konen aufgedornt. Dieses Verfahren ist viel einfacher und erspart zudem die Rollenachsen vollständig.



Schnelläufer-Rotationsmaschine von Koenig & Bauer

Während durch den Rollenstern, wie gezeigt, die Zeit des Rollenwechsels erheblich gemindert wird, verhindert andererseits der *mechanische Rollenantrieb* das häufige Reißen des Papiers bei erhöhter Geschwindigkeit. Der Antrieb besteht aus einem breiten Treibriemen (bei doppeltbreiten Rollen zwei), der in einem schwingenden Gestell über zwei Scheiben läuft und genau mit der Umfangsgeschwindigkeit der Druck- und Formzylinder von der Maschine aus angetrieben ist. Der Riemen ruht auf der Papierrolle und versetzt dieselbe durch die Umfangsreibung in Drehung, wobei die Geschwindigkeit des ablaufenden Papierstranges immer die gleiche bleibt und immer gleich ist der Umfangsgeschwindigkeit von Form- und Druckzylinder. Der Papierstrang hat also zwischen Rolle und Einlauf in das Druckwerk immer

genau die richtige Spannung, weder zu wenig, noch zu viel; im ersten Falle würde Sackbildung, im zweiten Reißen des Papiers die Folge sein. Bei dem neuen Papierrollenantrieb entfällt die Bremsung vollständig und damit ein Moment der Unsicherheit, da die richtige Bremsung von mancherlei Zufälligkeiten abhängt, die in der Beschaffenheit des Papiers, der Wickelung der Rollen und der Tüchtigkeit und dem guten Willen des Personals liegen.

Eine wichtige Voraussetzung für den tadellosen Betrieb der Schnelläufer-Rotationsmaschine ist noch, daß der *Falzapparat* der um 50% erhöhten Geschwindigkeit des Druckwerks nachkommt. Die völlig bänderlosen Trichter-Falzapparate vermögen diese erhöhte Leistung herzugeben, und so ist auch in diesem Punkte die hohe Leistung der Maschine gewährleistet.

32-Seiten-Rotationsmaschine mit Vorrichtung für dreifarbigen Druck

Mit Abbildung auf besonderem Blatt

Eine 32-Seiten-Rotationsmaschine niedriger, moderner Bauart von Koenig & Bauer in Würzburg, die als Hälfte einer Anlage anzusehen ist, welche für eine große ausländische Zeitung gebaut wurde, ist auf besonderem Blatt abgebildet. In der Abbildung findet man zwei 16-seitige Schön- und Widerdruckwerke, die hintereinander angeordnet und mit je einem Eindruckwerk versehen sind. Die Druckwerke für Schwarzdruck befinden sich unten zu beiden Seiten der Papierrollen. Die Papierrollen sind den Anforderungen des Lokals entsprechend so gelagert, daß immer eine als Reserverolle (im Wagen vorher fertiggemacht) dahinter stehen kann. Die oben aufgebauten Eindruckwerke sind für Illustrations- und Farbendruck eingerichtet und mit 4 Auftragwalzen ausgestattet. Die Plattenzylinder der Eindruckwerke ermöglichen durch ihre Bauart das Verschieben jeder Platte in achsialer Richtung, unabhängig von der Nebenplatte.

Die abgebildete Hälfte der Maschine liefert mit einem Falzapparat 32-, 28-, 24- und 20-seitige Ausgaben, die 8 Seiten in dreifarbigem Druck haben können. Das Exemplar besteht aus 2 Teilen, die durch den zweiten Falz vereinigt sind. 16-, 14-, 12- und 10-seitige Ausgaben sind in doppeltem Nutzen mit 4 Seiten Dreifarbendruck herzustellen. Ferner lassen sich 16- und 12-seitige Exemplare in einfachem Nutzen produzieren, die die Hälfte der Seiten mit drei bunten Farben erhalten, ebenso in doppeltem Nutzen 8, 6, 4 und 2 Seiten, die ebenfalls auf der Hälfte der Seiten dreifarbigen Druck zeigen.

Die ganze Maschinen-Anlage mit ihren 4 Falzapparaten und 4 Ausgängen vermag stündlich zu erzeugen;

48000 Exemplare zu 16 und 12 Seiten,
96000 Exemplare zu 8, 6, 4 und 2 Seiten,

wobei die Hälfte der Seiten mit einer bunten Farbe bedruckt werden. Die Exemplare werden auf halbe Seitengröße gefalzt ausgelegt.

Rotationsmaschine mit 4 Schön- und Widerdruckwerken

Mit Abbildung auf besonderem Blatt

Die in der Abbildung vorgeführte neue Maschine der Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer A.-G. in Würzburg ist mit 4 Schön- und Widerdruckwerken ausgestattet, die alle vom Fußboden aus zu bedienen sind. In der Mitte der Maschine, die sich durch ihre niedrige Bauart auszeichnet, zwischen den Druckwerken, befindet sich der Falzapparat für 2 Falze, der die Zeitungen auf halbe Seitengröße falzt. Jedes der Druckwerke kann für sich allein oder beliebig mit den anderen zusammenarbeiten; das Abstellen erfolgt durch Ausrücken eines Rades. Die Maschine ist zum Druck illustrierter Zeitungen bestimmt; wie aus der Abbildung zu ersehen ist, haben deshalb sämtliche Farbwerke 4 Auftragwalzen und 5 Nacktzylinder. Die Papierstränge werden von beiden Seiten unter den Farbkästen hindurch zu den Druckwerken in die an jedem Druckwerk links liegenden Schöndruckzylinder geleitet, damit die Titelseiten in allen Druckwerken in den Widerdruck zu liegen kommen. Der Falzbau ist für Zeitungsmaschinen konstruiert und erlaubt hohe Geschwindigkeiten.

Die außerordentlich übersichtlich gebaute Maschine ist sehr einfach in der Bedienung; sie vermag in einfachem Nutzen 32-, 28-, 24- und 20-seitige Produkte und in doppeltem Nutzen 16-, 14-, 12-, 10-, 8-, 6-, 4- und 2-seitige Exemplare herzustellen.

Neue M. A. N.-Rotationsdruckmaschinen

Mit 2 Abbildungen auf besonderen Blättern

Die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg war auf dem Sondergebiet des Rotationsmaschinenbaues nicht nur bahnbrechend, — sie baute bekanntlich auch die erste deutsche Rotationsschnellpresse — sondern ist noch heute bestrebt, den wachsenden Bedürfnissen immer wieder mit neuen Vervollkommnungen entgegen zu kommen. Es ist nicht möglich, auf dem engen hier zur Verfügung stehenden Raum auch nur einigermaßen einen Überblick über die Neuschöpfungen der letzten Jahre zu geben; die beiden auf besonderen Blättern beigefügten Abbildungen sind aus einer großen Sammlung neuer Maschinen herausgegriffen und zeigen

1. eine mit allen Vorzügen ausgestattete variable Mehrfarben-Rotationsdruckmaschine,
2. eine nach neuen Grundsätzen aufgebaute, vier Platten breite Sechsrollen-Rotationsdruckmaschine.

Die M. A. N. befaßt sich ferner mit dem Bau von Schnelläufer-Rotationsdruckmaschinen, die für eine Papiergeschwindigkeit von 300 m und darüber pro Minute eingerichtet werden.

Sie wird in Kürze mit einer solchen Maschine mit modernsten Hilfseinrichtungen hervortreten.

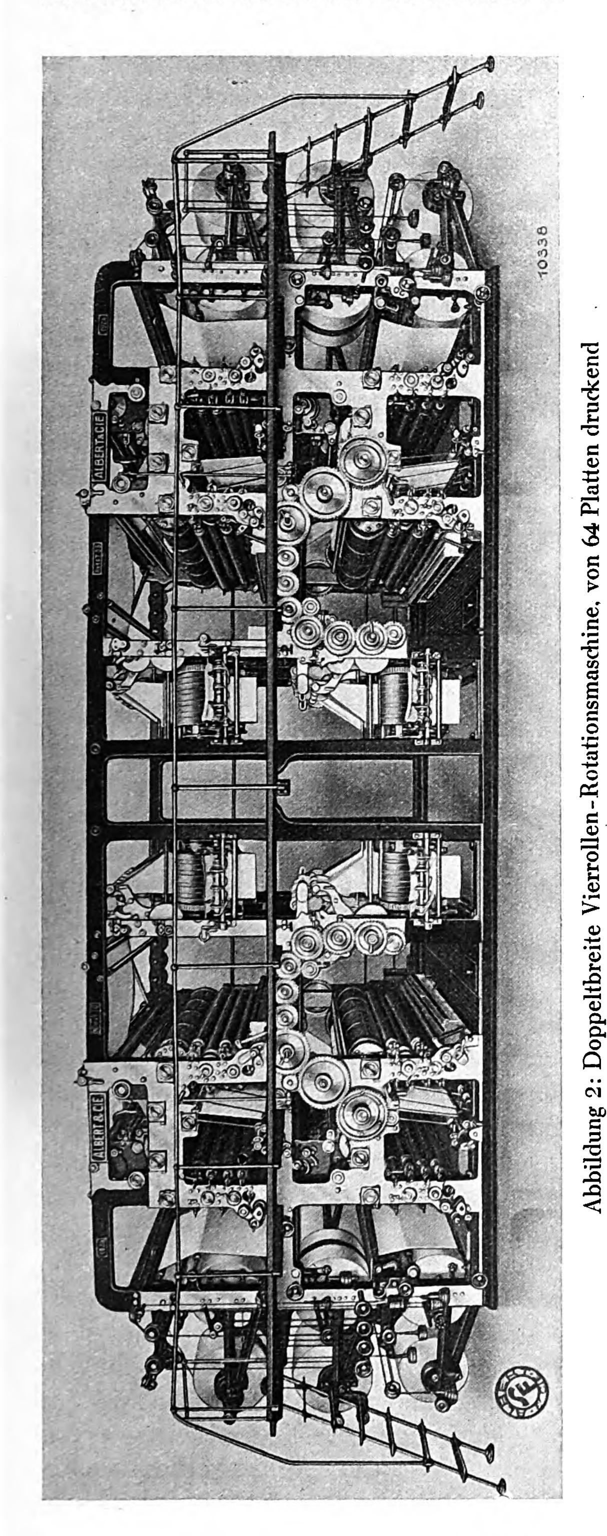


Abbildung 2: Doppeltbreite Vierrollen-Rotationsmaschine, von 64 Platten druckend

früher für möglich gehalten hat, ist heute bei vollständig schwingungsfreiem Lauf aller rotierenden Teile nicht mehr bedenklich, und es hat sich tatsächlich herausgestellt, daß derartige Maschinen auf dem Probestand Geschwindigkeiten von 370 Zylinderumdrehungen in der Minute noch mit Leichtigkeit bewältigen, ohne daß Papierbrüche aus Ursachen, die an der Maschine gelegen wären, auftreten. Dies würde einer Stundenleistung von 22000 entsprechen, einer Geschwindigkeit, die in der Praxis schon deshalb nicht mehr vorkommt, weil niemand in der Lage wäre, dabei die gefalzten Zeitungen noch abzunehmen.

Die Anforderung erhöhter Laufgeschwindigkeit hat auch Veranlassung gegeben, den altbewährten *Klappenfalz* einer Durchsicht zu unterziehen. Lange, auf eigenem Versuchsstand angestellte Dauerdrucke haben hierfür eine Reihe von Gesichtspunkten ergeben, die aus der Erfahrung früherer Jahre nicht ohne weiteres abzuleiten waren. Mit andern Worten, die Versuche haben zu praktisch verwertbaren Ergebnissen geführt.

Die neue Falzklappe (D. R. P. a.) unterscheidet

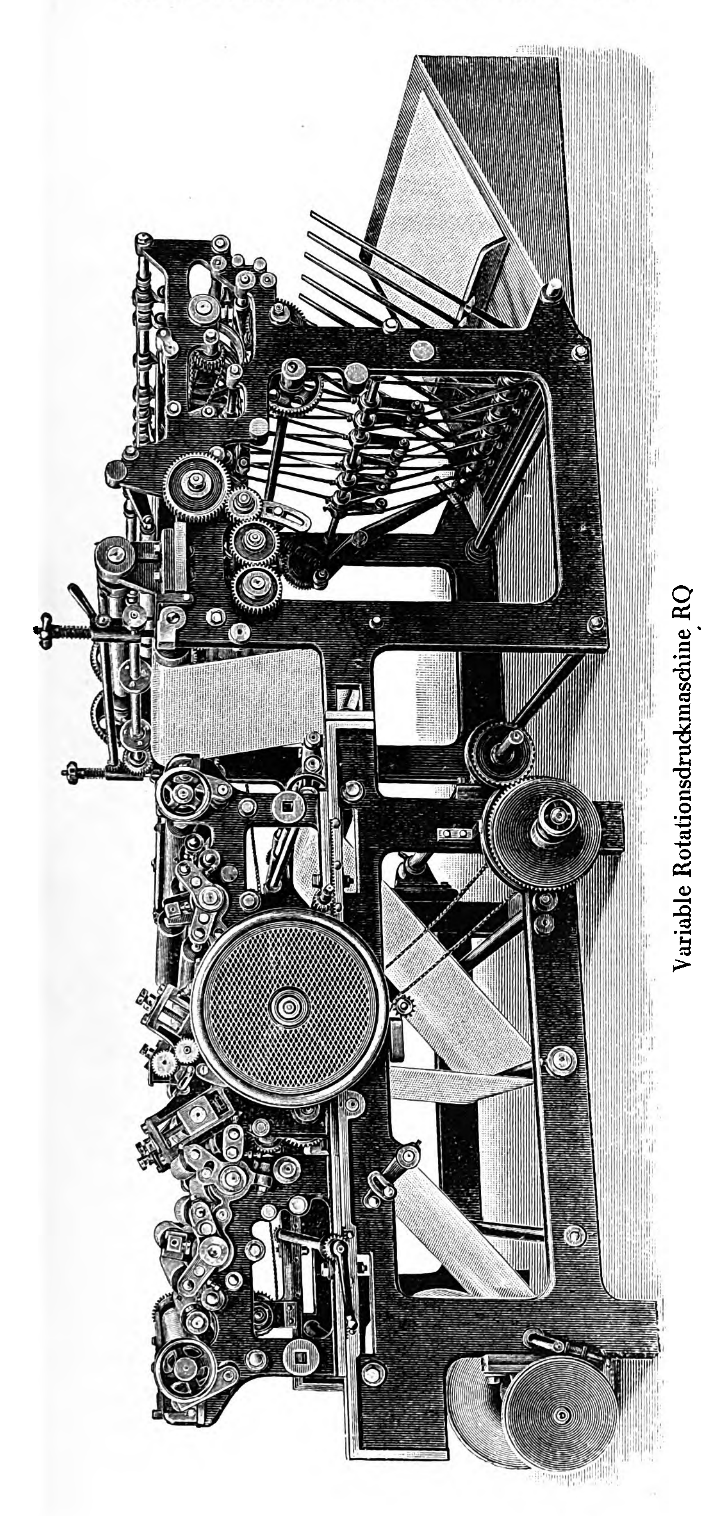
sich in ihrer äußerlichen Machart von sämtlichen früheren Ausführungen dadurch, daß ihr Lauf erheblich ruhiger und stoßfreier vor sich geht als man es früher gewohnt war.

Wir zeigen im Bilde eine Vierrollenmaschine Frankenthaler Bauart, die nach diesen Grundsätzen gebaut worden ist. Diese Maschine ist derart eingerichtet, daß jede der 4 Abteilungen, aus denen sie besteht, mit einem der 4 Falzapparate zusammenarbeiten kann und mit diesem ein für sich stehendes, selbständig angetriebenes Aggregat bildet. Auch können nach Belieben 1, 2, 3 oder 4 Werke miteinander gekuppelt und deren Stränge auf irgendeinen der 4 Falzapparate zusammengeleitet werden. Eine derartige Maschine gibt, abgesehen von den üblichen Produktionsarten einer Vierrollenmaschine, die Möglichkeit, mit achtfacher Produktion entsprechend einer Stundenleistung von 240000 bis 280000 4- bis 8-seitigen Exemplaren zu arbeiten. Außerdem gibt die Maschine noch vermöge einer besonderen Einrichtung die Möglichkeit, 6 Seiten in zehnfacher Produktion herzustellen. Die Schnellpressenfabrik Frankenthal hat von dieser Bauart bereits mehrere Maschinen geliefert.

Variable Rotationsdruckmaschine RQ

Die Maschinenfabrik Fischer & Krecke, G. m. b. H. in Bielefeld hat nach Überwindung von mancherlei Einsprüchen ein Patent (Nr. 373964) für einen neuen Rotationsmaschinentyp erhalten, womit die langjährige und zähe Arbeit ihres Mitbesitzers Gustav Fischer anerkannt worden ist. In unserer Abbildung ist das Resultat der langjährigen Versuche dargestellt, das die Firma als variable Rotationsdruckmaschine RQ für ein- oder zweifarbigen einseitigen Rollendruck zum Wiederaufwickeln auf Rollen auf den Markt gebracht hat. Die Maschine kann mit einem abfahrbaren Glattschnitt-Querschneider, mit Sammeltrommel und Bogenausleger ausgerüstet werden, um die Papierbahn nach dem Drucke entsprechend dem gewählten Format in Bogen zu zerschneiden. Durch die Anordnung der Maschine, den Schnitt nach dem Drucke zu bewirken, kann die Papierbahn zwangsläufig durch die Platten- und Druckzylinder durchgeführt werden, wodurch ein absolut genaues Passen der Druckabstände und Übereinanderdrucke gewährleistet wird. Das Arbeitssystem der Maschine ist insofern ein ganz neues, als die Veränderlichkeit der Formate (Druckabstände in der Laufrichtung des Papieres) durch die Veränderung der Druckplattenstärke erzielt wird. Der Formzylinder dieser Maschine besteht aus auswechselbaren Halbschalen, die auf der immer in der Maschine bleibenden Achse leicht und schnell befestigt werden können.

Auf diesen Formzylinder werden die Formplatten (Stereotypplatten, gebogene Galvanos oder hintergossene Ätzungen) in üblicher Weise mittels Stahlfacetten befestigt. Die schwächste Normalplatte ist cicerostark und ergibt beim kleinsten Formatzylinder bei einer Zylinderumdrehung einen Druckabstand (also von Druckanfang bis zum nächsten Druckanfang) von 33 cm.



Variable Rotationsdruckmaschine RQ

Für jedes um 1 cm größere Format (Druckabstand) ist eine zusätzliche Plattenstärke von etwa Halbpetit erforderlich, sodaß, wenn z. B. ein Format von 36 cm Druckabstand gearbeitet werden soll, die Plattenstärke von etwa 2 Cicero zu verwenden ist.

Da auch bei den verschiedenen Plattenstärken die Antriebsräder dementsprechend geändert werden müssen, ist die Zahnteilung auf 10 mm angeordnet, woraus sich ergibt, daß die Anzahl der Zähne dieser Räder dem Druckabstand in Zentimetern entspricht.

Der Normaltyp dieser Maschine wird sowohl in 65 und 80 cm, wie auch in 100 cm Arbeitsbreite gebaut und kann für Druckabstände von 33 bis 64 cm eingerichtet werden. Die für die Bestimmung der verschiedenen Formate vorgesehenen Plattenstärken liegen zwischen 4,5 und 14 mm. Um alle Formate zwischen 33 und 64 cm drucken zu können, sind 5 Satz Halbschalen vorgesehen, von denen jeder Satz mit 6 bis 7 verschieden starken Platten belegt werden kann.

Für die Herstellung der Platten ist zur Erleichterung, und damit nicht

für jedes Format ein besonderes Gießinstrument nötig ist, ein Muttergießinstrument konstruiert, in das auswechselbare Gießmulden eingesetzt werden können, deren Bohrung dem jeweiligen Druckumfange entspricht. Ebenso ist das Kernstück, dessen Wölbung zu dem betreffenden Satz Halbschalen passen muß, auswechselbar. Die dazu gehörigen Gießringe entsprechen der Plattenstärke und sind abgeschrägt, damit sich die erforderliche Facette gleich im Guß ergibt. Die den unteren Abschluß des Gießrahmens bildende Gießleiste kann für alle ihrem Dickenmaße entsprechende Plattenstärken verwendet werden, ebenso die Gießkeile.

Die Farbwerke sind mit doppelten Verreibzylindern versehen und abfahrbar eingerichtet, sodaß die Farbe einlaufen kann, ohne zu drucken.

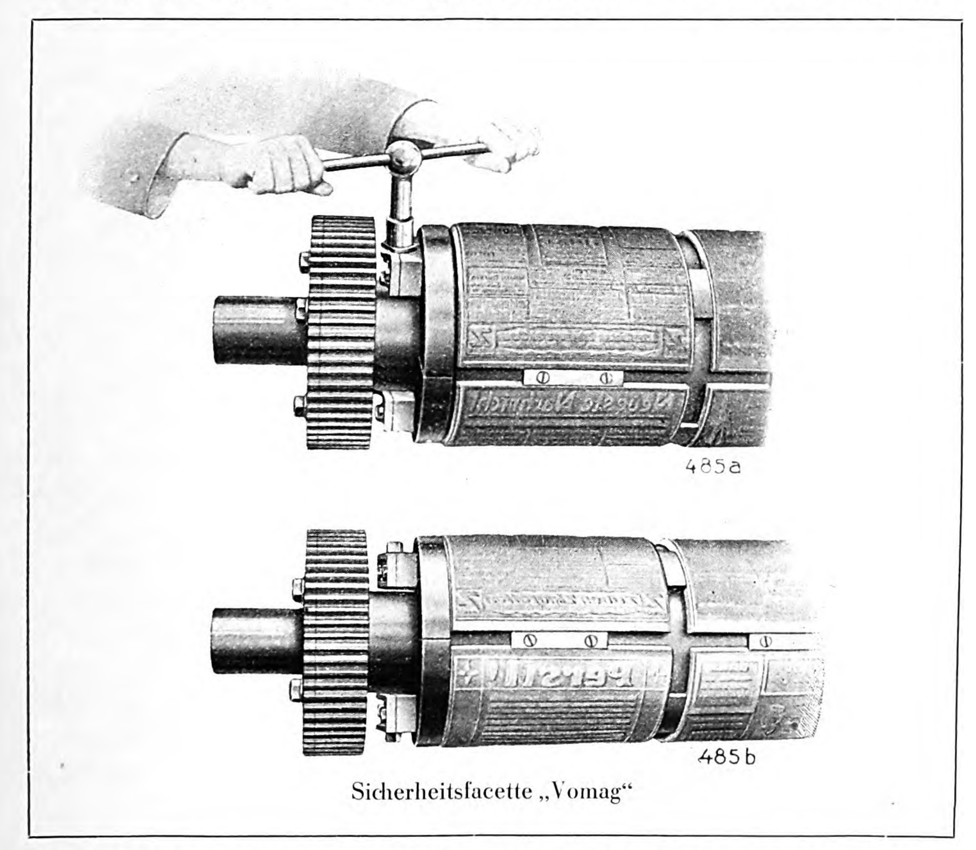
Eine ganz wesentliche Vervollkommnung der Maschine wurde ferner durch die Anfügung eines mit Glattschnitt arbeitenden Querschneiders erzielt, der auch später noch zur Maschine nachgeliefert werden kann. Der Querschneider bildet eine Maschine für sich, er läßt sich, auf Rollen und Schienen laufend, an die Maschine heranschieben, an der er mit zwei Schrauben verkuppelt wird. Dann ist nur noch die Antriebskette von der Maschine aus anzulegen, um ihn mit dieser in Betriebsverbindung zu bringen. Der Papierstrang läuft dann, anstatt auf die Wickelwelle, durch ein Zugwalzenpaar, zum Schneidwerk, und nach Aufsetzen eines entsprechenden Wechselrades schneidet es jedes Format dem eingelegten Formzylinder angemessen so genau, daß der Bogenstapel das Aussehen hat, als sei er im ganzen Stoß beschnitten. Weil die Bogen dicht hintereinander folgen, wurde eine Sammeltrommel angeordnet, die drei oder fünf Bogen sammelt, diese werden zusammen durch einen Rechen ausgelegt und auf dem Auslegetisch durch einen Geradeschieber zusammengestoßen.

Es möge darauf hingewiesen sein, daß diese Rotationsmaschinen, die ursprünglich ja für Beutel- und Tütendruck bestimmt waren, infolge der vorzüglichen Durchkonstruktion nicht nur für Papierwarenfabriken, sondern auch für den Buchdrucker von großer Wichtigkeit geworden sind. Um eine noch umfangreichere Verwendung der Maschine zu ermöglichen, wird sie zurzeit dahin ausgebaut, daß sie leicht umstellbar ist vom zweifarbigen einseitigen Druck auf einfarbigen zweiseitigen, also für Schön- und Widerdruck.

Sicherheitsfacette „Vomag“ für die Plattenzylinder der Rotationsmaschinen

Es liegt im Wesen der Zeitungsherstellung, daß jede Minute, die bei ihrem Arbeitsgange gespart werden kann, von größter Bedeutung ist. Es ist daher verständlich, wenn öfters die Stereotypieplatten noch warm auf den Zylinder gelegt werden. Da nun aber das Plattenmaterial beim Erkalten schwindet, ist es bei der früher verwendeten Plattenbefestigung schon wiederholt vorgekommen, daß sich die Platten trotz fester Einspannung beim Erkalten

gelockert haben und aus der Maschine herausgeflogen sind, wodurch die Maschinen größeren Schaden erlitten. Um derartiges zu verhindern und außerdem Unglücksfälle, die damit verbunden sein könnten, zu verhüten, hat es sich die *Vogtländische Maschinenfabrik A.-G., Plauen i. V.,* schon vor Kriegsausbruch zur Aufgabe gemacht, eine Plattenbefestigung zu konstruieren, welche die Platten derart sichert, daß sie sich unter keinen Umständen lockern können. Das Ergebnis der bezüglichen Arbeiten war die hier nachstehend



Sicherheitsfacette „Vomag"

beschriebene *Sicherheitsfacette.* Bevor die Vogtländische Maschinenfabrik diese Facette allgemein einführte bzw. empfahl, ließ sie vorerst die Praxis entscheiden, ob die Facette die an sie gestellten Erwartungen erfülle. Nach fast zehnjähriger Verwendung an einer Reihe von Maschinen konnte nunmehr festgestellt werden, daß diese Sicherheitsfacette (D. R. P. Nr. 255540 und Nr. 395216) sich ganz vorzüglich bewährt hatte. Trotz der langen Verwendung ist die Abnützung eine kaum nennenswerte, ein Herausfallen der Platten ist nicht in einem einzigen Falle vorgekommen.

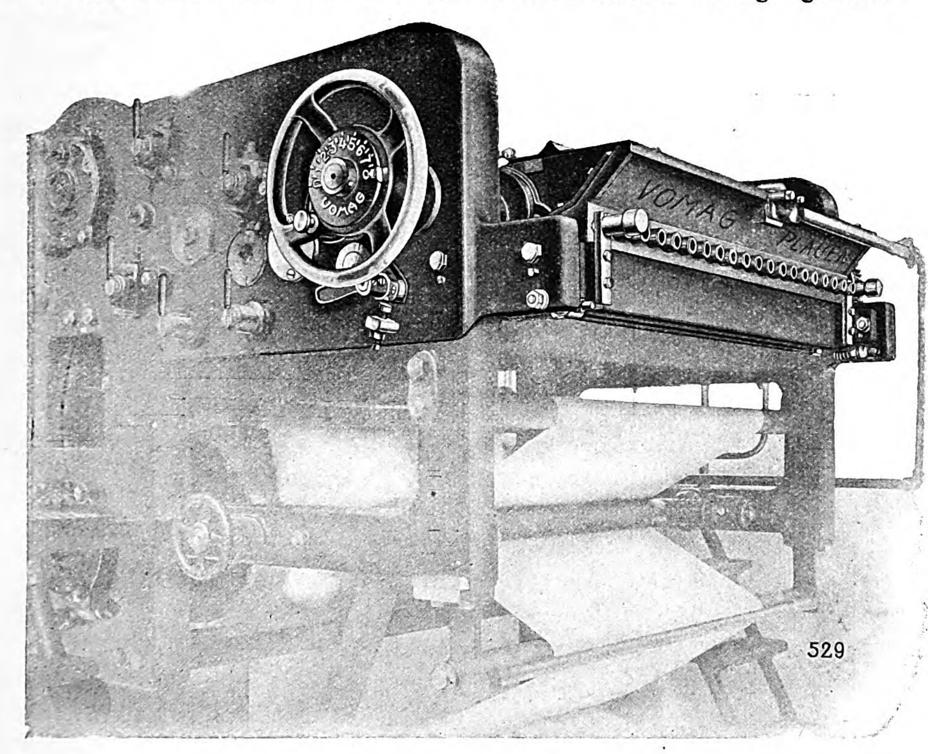
Der Bau dieser Sicherheitsfacette wurde nunmehr allgemein in Massenfabrikation eingeführt. Ferner wurden die Zylinder mit dieser Neuerung normalisiert, wie dies bei allen Armaturen, Farb-, Druck- und Falzwerken

der Vomag-Rotationsmaschinen bereits geschehen ist. Die Sicherheitsfacette hat ungefähr dasselbe Aussehen wie die bisher bekannte Facette, nur ist an Stelle der Gewindeschraube ein kleines Kurbelgetriebe angebracht, das bei Drehung von 180° in beiden Richtungen einmal die Platte festhält und das andere mal die Platte freigibt. Da die Plattenlängen infolge verschiedener Temperaturen beim Gießen der Platten niemals ganz gleich sind, ist in dem Zylinder ein System von Kraftausgleichfedern für jede Plattenbefestigung eingebaut, das den erforderlichen Ausgleich herstellt. Der Schlüssel zum Öffnen und Schließen der Sicherheitsfacette hat zwei Nasen und kann dadurch nur in vollständig geöffneter oder vollständig geschlossener Facettenstellung aufgesteckt bzw. abgenommen werden. Die Facette ist also in jedem Falle entweder ganz offen oder geschlossen. Im geschlossenen Zustande ist das Kurbelgetriebe etwas über die Totpunktlage verdreht, sodaß eine automatische Sicherung gegen jedes Lösen während des Ganges der Maschine garantiert ist. Der Schlüssel zum Kurbelgetriebe wird senkrecht zur Zylinderachse aufgesteckt, sodaß sich die Platten in jeder Zylinderlage viel bequemer und schneller festspannen lassen, als dies bei den bisher bekannten Plattenbefestigungen der Fall war.

Die Duktorwalze „Vomag"

Die Duktorwalze der Rotationsmaschine trug bisher einen Dreischlag-Exzenter, um die Farbentnahme in drei verschiedenen Größen regeln zu können. Bei Zeitungsrotationsmaschinen hat diese Art der Farbenregulierung bisher entsprochen, während bei den Illustrations-Rotationsdruckmaschinen und speziell bei den variablen Maschinen diese Regulierung nicht ausreichend war. Man hatte eigenartig geformte Exzenter, sogenannte Kuhfußexzenter, auf den Duktor aufgesetzt, welche die Regelung der Farbe in beliebig weiten Grenzen ermöglichen. Diese Exzenter waren einem sehr großen Verschleiß unterworfen und haben deshalb die Wünsche der Druckereien nicht voll und ganz erfüllt. Die *Vogtländische Maschinenfabrik A.-G., Plauen i. V.,* hat daher auf Abhilfe gesonnen und nun eine neue Farbenregulierung erfunden, die unter der Nr. 403650 patentiert ist. Diese Regulierung beruht darauf, daß auf dem Ende der Duktorwelle ein zweiteiliger Exzenter angeordnet ist. Die eine Hälfte des Exzenters ist fest verkeilt mit der Welle, während die andere unter dem Einfluß eines Differentialgetriebes steht. Wenn man das Duktorrad, das zum Verdrehen des Duktors benutzt wird, durch Herausziehen eines Knopfes entkuppelt, dann werden die beiden Exzenter beim Drehen des Handrades gegenseitig verschränkt, sodaß man eine Farbenabgabe der Duktorwalze von 0 bis 180° einstellen kann. Auf der Walze ist ferner eine Scheibe mit einer großen Teilung angeordnet, auf welcher sich ein Zeiger verschiebt, der die jeweilige Größe der Farbabgabe unmittelbar anzeigt. Drückt man den Knopf am Handrad wieder hinein, dann ist die Farbabgabe fixiert und das Handrad dient wieder dem Zweck, die Walze zu drehen. Mit

dieser Einrichtung ist eine Farbeneinstellung von Millimeter zu Millimeter möglich, sodaß alle Wünsche restlos erfüllt sind und der Buchdruckerwelt ein bequemes, einwandfrei arbeitendes Hilfsmittel zur Verfügung steht.



Duktorwalze „Vomag“

Papierrollen-Ein- und Aushebevorrichtung „Vomag“

Seither wurden die unteren Papierrollen bei Rotationsmaschinen mittels der Papierrollen-Einhebehebel in die Lager gebracht und, wenn ein Wechsel der Rollenbreite eintreten mußte, auch ebenso wieder ausgehoben. Diese Arbeit konnte von einem Mann nicht bewältigt werden, es mußten zwei und mitunter auch drei Mann diese Arbeit verrichten, wobei es häufig ohne Beschädigung der Papierrollen, der Spindel und der Lagerung nicht abging. Die *„Vomag“* hat deshalb eine Neuerung herausgebracht, die darin besteht, daß die Papierrollen entweder mit einem kleinen Wagen oder direkt durch Rollen auf dem Fußboden zwischen die beiden Maschinenseitenwände gebracht werden. Der Arbeiter dreht dann ohne großen Kraftaufwand an einer Kurbel, wobei zwei gabelförmig ausgebildete Hebel an jeder Seite der Papierrolle die Spindeln fassen und sie mitsamt der Papierrolle ruhig und ohne Stoß in die Maschinenlager einheben, bzw. beim Rückwärtsdrehen der Kurbel ausheben. Eine Beschädigung der Papierrolle, der Maschine oder auch

Kopfeindruckwerk (D. R. P. a.) „Vomag"

Bei Offset-, Tief- und Buchdruck-Rotationsmaschinen zur Herstellung von Zeitungsbeilagen tritt häufig die Forderung auf, die Auflage jedes einzelnen Verlegers mit einem entsprechenden Kopf zu bedrucken. Dies erfolgte bisher entweder in der Rotationsmaschine selbst durch Plattenwechsel, oder der Eindruck des Kopfes geschah nachträglich auf einer Tiegeldruck- oder Schnellpresse. Die *Vogtländische Maschinenfabrik A.-G. in Plauen i. V.* hat eine zum Patent angemeldete Einrichtung konstruiert, die es gestattet, während des Laufes der Rotationsmaschine die Köpfe auszuwechseln. Zu dem Zweck wird die Maschine mit einem besonderen Kopfeindruckwerk für typographischen Druck ausgestattet. In diesem Werk sind 1, 2 oder 4 auswechselbare Köpfe mit je 5 oder 6 Titeln angebracht. Das Farbwerk ist ein übliches zweiwalziges typographisches Farbwerk.

Das Auswechseln des Kopfes erfolgt in der Weise, daß an den Auslegern bei einfacher Produktion ein Zählapparat, bei doppelter Produktion zwei und bei vierfacher Produktion vier Zählapparate angeordnet sind, außer dem an der Maschine zum Zählen der Gesamtauflage angebrachten Zählapparat. Durch Stellen des Zählwerkes an den entsprechenden Ausleger auf 0 wird durch elektrische Fernschaltung eine Kupplung am Kopfeindruckzylinder ausgelöst, wodurch die Auswechselung des betreffenden Titels erfolgt. Dieser neue Titel wird nun so lange gedruckt, bis die entsprechende Auflage erreicht ist, dann wird der Zähler durch Drehung um 360 Grad auf 0 eingestellt, wodurch selbsttätig wieder im Kopfdruckzylinder der neue Titel eingeschaltet wird. In gleicher Weise werden die verschiedenen Zähler an den Auslegestellen bedient. Es ist also weder nötig, die Maschine anzuhalten — denn es genügt, die Geschwindigkeit auf ungefähr 4000 zu ermäßigen — noch in die Maschine hineinzutreten, da das Umschalten an der Auslegestelle geschieht.

Es ist außerdem noch eine Vorrichtung getroffen, damit bei abgestelltem Druck der Offset- oder Tiefdruckmaschine die Zähler ausgeschaltet werden. Es werden also nur gute Bogen gezählt, die Makulaturbogen brauchen deshalb nicht besonders abgerechnet zu werden.

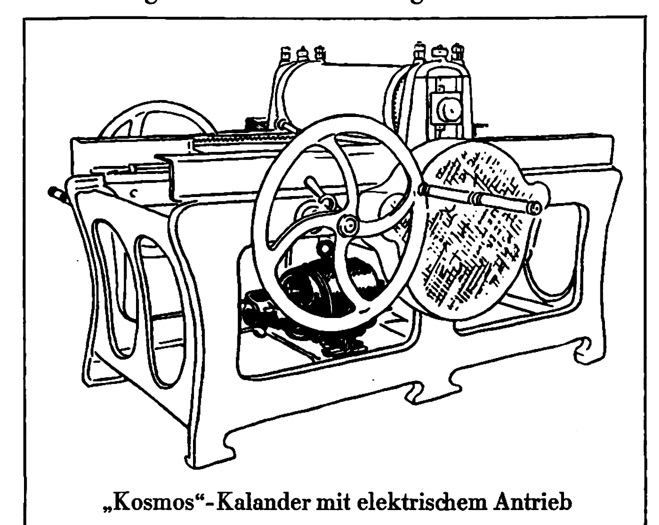
Wenn die verschiedenen Titel eines Kopfes alle abgedruckt sind, muß natürlich die Maschine angehalten werden. Mittels eines einzigen Handgriffes läßt sich aber der etwa drei Kilo wiegende Revolverkopf gegen einen anderen auswechseln. Die einzelnen Titel können schon außerhalb der Druckzeit zugerichtet werden. Die Zurichtung bleibt dann ein für allemal bestehen. Wenn man es so einteilt, daß in den 1, 2 oder 4 Revolverköpfen die Titel gleichzeitig ausdrucken, dann kann man bis zu 24 verschiedene Köpfe drucken, ohne die Maschine zwecks Auswechselung der Titel anzuhalten.

Mit dieser Neuerung hat die *„Vomag"* den schon lange gehegten Wunsch der Zeitungsverleger, die Bilderbeilagen mit dem Kopfe ihrer Zeitung einzudrucken, erfüllt.

STEREOTYPIE- UND GALVANOPLASTIK

„Kosmos"-Kalander mit elektrischem Antrieb

Aus Druckereikreisen ist mehrfach die Anregung gekommen, den Elektro-Kalander so einzurichten, daß im Falle Ausbleibens des Stromes der Kalander sofort mit der Hand angetrieben werden kann. Eine solche Anordnung hat der elektrisch angetriebene „Kosmos"-Kalander des Kempewerks in Nürnberg. Zwei schwere Schwungräder, die leicht abgenommen werden können, treiben auf einer eingebauten Welle, die durch eine Kupplung im Augenblick ein- und ausgeschaltet werden kann. Fehlt es also am Strom, so werden die Schwungräder aufgesetzt, die Kupplung eingeführt, und die Maschine kann sofort ohne Schwierigkeit und ohne nennenswerten Zeitverlust weiter durch die Hand des Stereotypeurs in Bewegung gesetzt werden.


„Kosmos"-Kalander mit elektrischem Antrieb

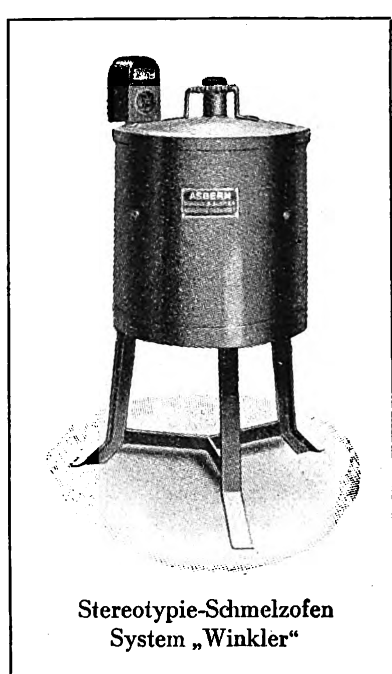
Elektrische Heizung der Gießinstrumente

Unter den Neuerungen des Kempewerkes in Nürnberg finden wir die Einrichtung der *elektrischen Heizung* in den Flachstereotypieapparaten. Die elektrische Heizung ist vom Setzmaschinenbetrieb her bekannt; da die Stereotypie aber größere Mengen Metall braucht, sind die Voraussetzungen für das elektrische Schmelzen wesentlich andere. Die Einrichtung ist vom Kempewerk so getroffen, daß der mit der elektrischen Heizvorrichtung ausgerüstete Schmelzkessel in jeden neuen oder alten Apparat eingesetzt wird; im übrigen bleibt der Apparat unverändert. Es kann durch Auswechseln der Kessel von der elektrischen Heizung zur Gasheizung oder Kohlenheizung übergegangen werden, wenn die elektrische Stromzuführung versagt.

Hahnausläufe, die je nach der Form des untergestellten Rundgießinstrumentes auch mit aufklappbaren Ausläufen versehen sein können, in das Rundgießinstrument laufen zu lassen. Man sieht, daß dies ein Übergang zum automatischen Gießen ist, also eine Vereinfachung, die dahin zielt, den Stereotypeur von dem lästigen und nicht ganz ungefährlichen Ausschöpfen des Metalles aus dem Kessel in die Gießpfannen und vom Tragen der Gießpfannen zum Gießinstrument zu befreien. Der Schmelzherd wird zu diesem Zweck so weit untermauert, daß der Hahnauslauf genau über dem Gießmund der Gießflasche steht. Das Rührwerk soll es ermöglichen, ohne ständige Beaufsichtigung das Metall gründlich durcheinander zu bringen und dem Hahnauslauf immer frisches Metall zuzuführen, es gibt also keinen Bodensatz, während andererseits der Nachteil mancher ganz großen Schmelzanlagen, namentlich solcher mit Pumpeinrichtungen, vermieden wird, daß am Boden des Herdes sich große, unbewegte Mengen Metall sammeln, die aber ständig dem Feuer ausgesetzt sind und dadurch leicht überhitzt werden und verkrätzen.

Stereotypie-Schmelzofen

Dem Bedürfnis kleiner und mittlerer Druckereibetriebe nachkommend, hat die Firma Asbern in München auch den Bau eines Stereotypie-Schmelzofens System „Winkler" von 125 Kilogramm Metallinhalt aufgenommen. Der Schmelzkessel nebst Mantel ist aus hochwertigem Stahlblech hergestellt, wodurch der bei Gußkesseln stets drohenden Gefahr von Brüchen, Rissen usw. von vornherein schon vorgebeugt ist. Durch vollkommenste Isolation des Mantels sind die Wärmeverluste vermieden. Der Kessel kann sowohl durch Gas, wie auch durch elektrischen Strom beheizt werden, wodurch bei evtl. Versagen der Zuführung des einen oder anderen Energiemittels Arbeitsstörungen vermieden bleiben. Die Heizkörper liegen sämtlich dicht am Kessel an und ergeben so die höchste Wärmeausnützung. Bei elektrischer Heizung bleibt der Gasbrenner am Kessel beibehalten. Wird Gasheizung verwendet, so können die elektrischen Heizkörper ohne weiteres entfernt werden. Die Anheizzeit beträgt bei elektrischer Heizung etwa 50 bis 60 Minuten, bei Gasheizung etwa 2 Stunden. Der Stromverbrauch hält sich in mäßigen Grenzen.



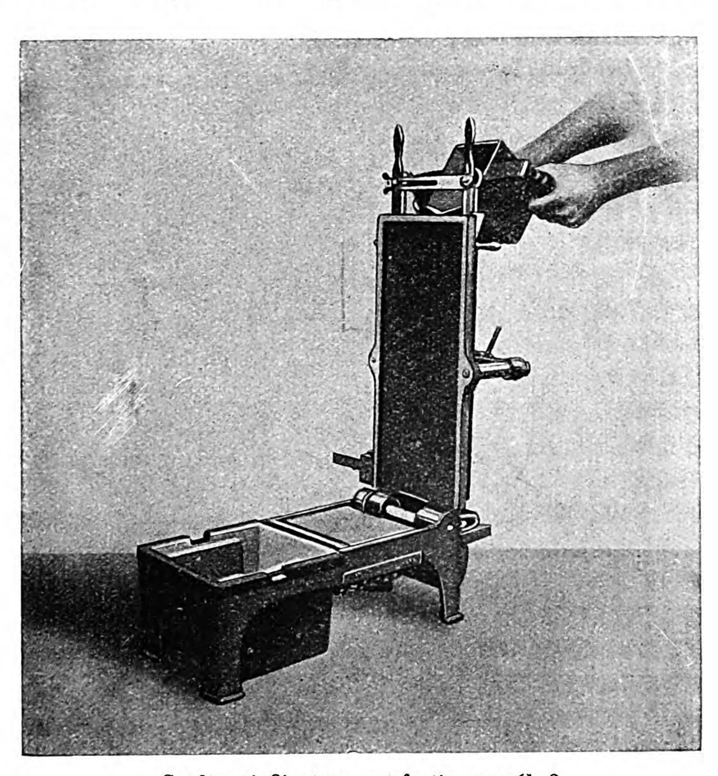
Stereotypie-Schmelzofen
System „Winkler"

Zu einer elektrischen Heizung wird normalerweise eine Schalttafel mit Hebelschalter und den erforderlichen Sicherungen geliefert. Falls selbsttätige

Wärmeregelung des Schmelzgutes — bei elektrischer Heizung — gewünscht wird, so bedarf es der Verwendung eines Schaltwerkes. Diese selbsttätige Vorrichtung hält das Metall stets auf dem erforderlichen, je nach Bedarf eingestellten Wärmegrad; sie verhindert jede Überhitzung und Verbrennung des Metalls, insbesondere des wertvollen Zinns. Die Krätzebildung wird auf das äußerste eingeschränkt; das Metall behält infolgedessen seine ursprüngliche Zusammensetzung und liefert einwandfreie Gußergebnisse.

Spalten-Gießinstrument

Der von der Maschinenfabrik A.-G. *Asbern* in München geschaffene Apparat dient zum Ausgießen der sog. Korrespondenzmatern, zur Herstellung



Spaltengießinstrument fertig zum Guß

von Klischees und größeren Einzelbuchstaben, zum Guß von Regletten, Tonplatten, Blindmaterial, kurz allen jenen Hilfsmitteln, die fast in jeder Druckerei ständig gebraucht werden.

Der Schmelzkessel wird elektrisch beheizt und dient gleichzeitig als Gießkelle. Er hat ein Fassungsvermögen von etwa 12 kg Metall. Die Anheizzeit des ganz gefüllten Kessels beträgt ungefähr $^3/_4$ Stunden bei geringem Stromverbrauch. Die vom Kessel entwickelte Wärme bewirkt bei geschlossenem Instrument dessen ausgiebige Erwärmung. Außerdem sorgt ein kleines

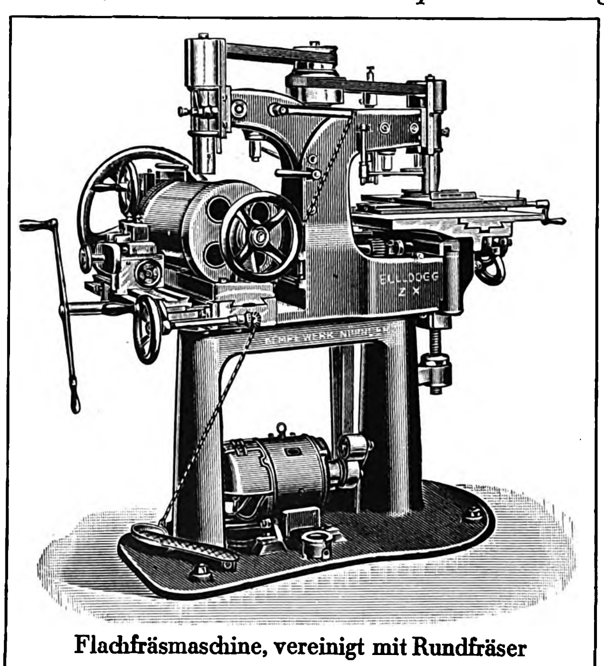
Hilfselement neben dem Kessel auch für die Beheizung des vom Kessel nicht bestrahlten Teiles. Unterhalb dieses Heizkörpers befindet sich eine Tasche, in der die Matern nachgetrocknet werden können. Das ganze Instrument kann selbstverständlich auch als Trockenpresse benützt werden.

Facetten-Gießwinkel

Kleinere Druckereien, die sich eine Facettiermaschine nicht beschaffen können oder möchten, verwenden nunmehr sehr gern den neuen *Facetten-Gießwinkel* des Kempewerkes in Nürnberg. Facettengießwinkel sind schon seit Jahrzehnten bekannt, aber sie waren unvollkommen. Die Facetten mußten, um gut halten zu können, immer noch mit dem Hobel nachgestoßen werden. Durch eine ganz neuartige Anordnung des Facetteneinschnittes in Verbindung mit besonderer Gestaltung des Winkelschenkels ist es nun ermöglicht, auch an langen Spaltenstereotypen eine gute Facette anzugießen.

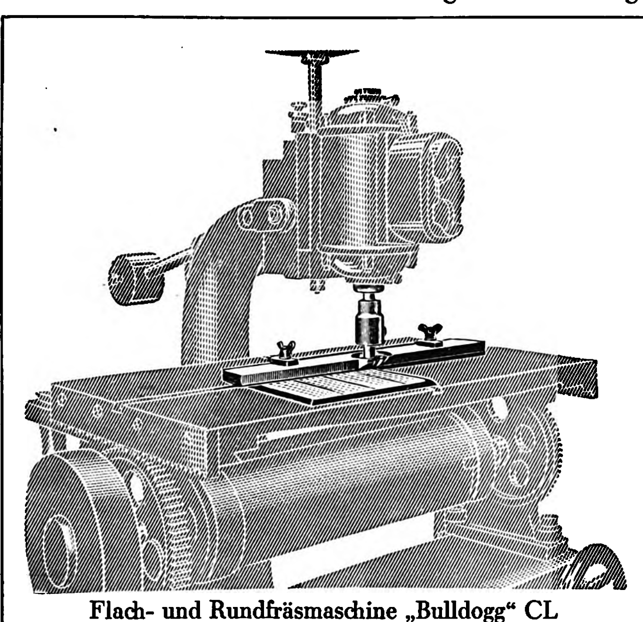
Plattenbearbeitungsmaschinen

Die Bearbeitung der Rundstereotypen nach dem Guß erfordert besondere Maschinen. Für Rotationsmaschinen mit veränderlichen Formaten ist es nötig, die Rundstereotypen, die immer zweckmäßig auf volles Format gegossen werden, zu zerschneiden. Eine *Spezial-Bandsäge,* die bereits im Jahrbuch Band XVI, Seite 247 beschrieben und abgebildet ist, wurde für diesen Zweck besonders angepaßt. Nur ein ganz geringer Prozentsatz von den Bearbeitungsmaschinen wird heute noch von der Transmission aus angetrieben. Wir finden beim Kempewerk in Nürnberg den elektrischen Einzelantrieb fast für jedes Maschinensystem durchgearbeitet. Bei den schnelllaufenden Fräsmaschinen werden die Motoren mitten in die Maschine hineingestellt. Die nebenstehende Abbildung zeigt die Vereinigung einer Flachfräsmaschine mit einem leistungsfähigen Rundfräser. Die unter dem Namen „Bulldogg" Z bekannte Flachfräsmaschine leistet jegliche an einem Klischee vorkommende Fräsarbeit. An dem Rundfräsmechanismus ist als Neuerung



Flachfräsmaschine, vereinigt mit Rundfräser

eine Vorrichtung angebracht, die ebenso wie auf dem Justierbock in der Rundstereotypie das seitliche Abstoßen der Angußfläche mit Hilfe eines Bestoßsupportes ermöglicht, der auf Wunsch auch mechanisch durch Hebelübertragung durchbewegt werden kann. Bei dieser Maschine handelt es sich darum, alle möglichen Mechanismen anzutreiben, nämlich Flachfräser, Kreissäge, Dekupiersäge, sodann auch den Rundfräser. Darum muß vom Motor aus die Übertragung in die Maschine hinein durch Riemen erfolgen. Anders liegt es bei den Maschinen, bei denen es sich nur darum handelt, einen Fräser anzutreiben. Hier genügt der Fräskopfmotor, um den Fräser in Bewegung zu setzen. Die nebenstehende Abbildung zeigt das Oberteil einer „Bulldogg" CL, *kombinierte Flach- und Rund-Fräsmaschine.* Der Motor selber wird auf- und niederbewegt durch einen am Fuße der Maschine angebrachten Fußtritt, die feine Einstellung erfolgt durch ein Handrad, das den geteilten Frässupport bewegt. Zur Stromzuführung dienen Stecker, Entnahme von der Wand durch Steckkontakt. Auf diesem Bild ist auch eine neuartige Anordnung sichtbar. Der Fräskopf der Maschine ist als Facettenfräser ausgebildet. Es wird zu diesem Zweck eine Anschlagleiste auf die in dem Tisch der Maschine vorhandenen Nuten aufgespannt. Ein besonders geformter Fräser nimmt nun von dem an der Leiste leicht entlang geführten Stereotyp den Facettenspan ab und sichert eine sehr zuverlässige und schnelle Arbeit.



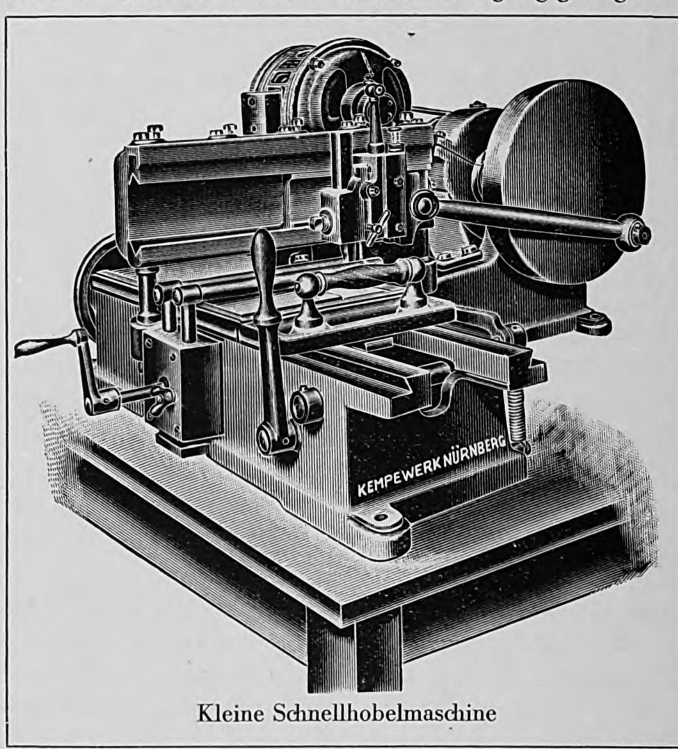
Flach- und Rundfräsmaschine „Bulldogg" CL

Dem ähnlichen Zweck dient eine schon von früher bekannte Anordnung, bei der eine *Kreissäge mit einem Facettenfräsmechanismus* verbunden wird. Neuerdings hat nun das Kempewerk durch Einfügung des auswechselbaren Fräskopfes die Möglichkeit gegeben, auch die geraden Kanten von Stereotypen bis zur Schrifthöhe und von anderen Klischees auf diesem Fräser zu bestoßen. Auf Anregungen der Kundschaft wurde außerdem eine Vorrichtung in der Form einer mit Schmiergelpapier zu beziehenden Schleifscheibe geschaffen, die in der Kreissäge die Kanten von Klischeehölzern winkelrecht und glatt mit größter Geschwindigkeit abschleift.

Zu den kombinierten Fräsmaschinen gehört auch die *Herkules-„Bulldogg"*, an der für die gesamte Fräsarbeit ein Tisch vorgesehen ist, auf dem das Sticheln, das Facettenfräsen, Kantenstoßen und die Bearbeitung der Klischeerückseiten vorgenommen wird. Die Nebentische enthalten die Kreissäge und die Dekupiersäge. Es können also mehrere Personen an dieser Maschine arbeiten. Neu ist eine Vorrichtung, die durch geeignete, mit Bremsen versehene Kupplungen das Ein- oder Ausrücken jeder dieser Einzelapparate für sich ermöglicht, so daß also nicht mehr, wie es früher war, beim Laufen des Fräsers auch die Kreissäge und die Dekupiersäge in Bewegung kommt. Bei der bereits erwähnten „Bulldogg" Z sind auch weitere Verbesserungen vorgenommen worden. So kann in den Fräskopf eine Schleif- und Polierscheibe eingesetzt werden, um die Bildseite der Stereotypien zu polieren, eine namentlich bei Bleischnitt und Untergrundplatten bedeutungsvolle Arbeit.

Kleine Schnellhobelmaschine

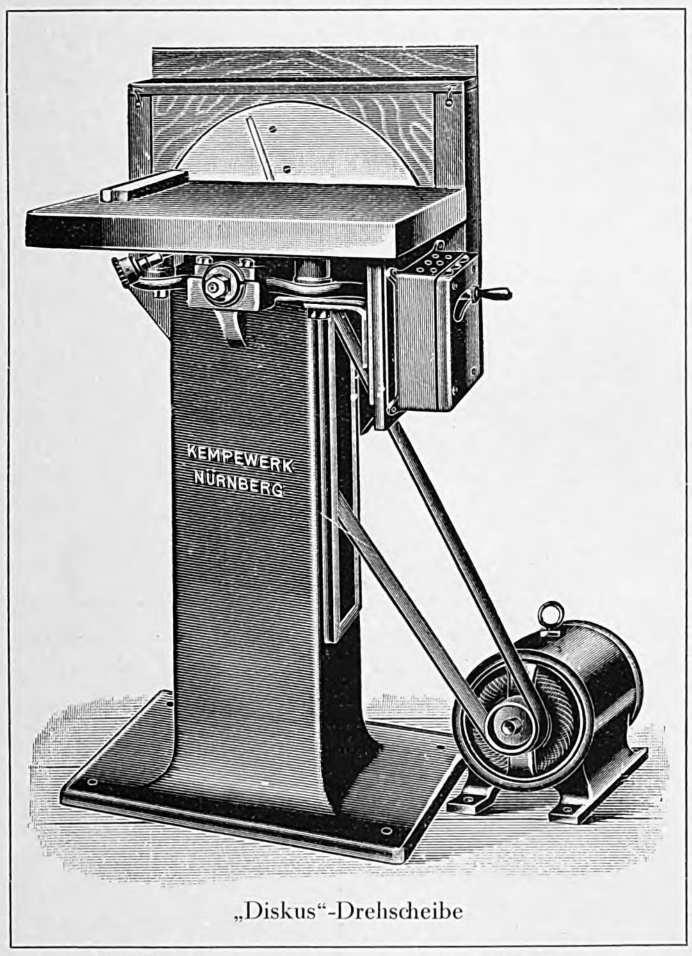
Schnellhobelmaschinen sind in der Regel große schwere Maschinen, die außerordentlich schnell laufen und durchgängig für große Formate vorgesehen sind. In den Werkdruckereien sind diese Formate nicht nötig, ebensowenig in den Provinzdruckereien, die ihre Zeitung von Spaltenstereotypen drucken und Wert darauf legen, zwecks Erzielung ganz besonders guten Druckes die Rückseiten der Stereotypen zu hobeln. Dafür wurde vom Kempewerk in Nürnberg ein Schnellhobler herausgebracht, der Stereotypen sowie Galvanos usw. in Cicerostärke bis zur Größe von $24^1/_2 \times 47$ cm hobelt. Auf Wunsch kann auch eine Anordnung angebracht werden, die das Behobeln schrifthoher Platten ermöglicht. Auch hier sehen wir den besonderen Elektroantrieb, der Motor steht diesmal über der Maschine.



Kleine Schnellhobelmaschine

„Diskus"-Drehscheibe

In das Gebiet der Galvanoplastik und Chemigraphie fallen einige weitere Neuerungen hinein, die teilweise veranlaßt sind durch die besonderen Wünsche des Auslandes. So ist in Frankreich, England usw. ein Kantenstoßer eigner Art in Form einer großen Drehscheibe sehr beliebt. Der „Diskus" des Kempewerkes in Nürnberg kommt diesen Wünschen entgegen. Man sieht die Drehscheibe und an ihr das mit einigen Schrauben befestigte lange Messer. Die Drehscheibe wird in sehr große Geschwindigkeit versetzt, dann wird das an den Kanten zu bestoßende Klischee einfach in den auf dem Tisch sichtbaren Anschlag eingelegt und leicht gegen die Scheibe gedrückt, die nun mit großer Geschwindigkeit die Späne fortnimmt. Auf diese Weise werden die Klischees ganz genau winkelrecht bestoßen. Stereotypen oder Galvanos, die facettiert werden sollen, werden einfach schräg gehalten, und das Messer erzeugt auf diese Weise eine glatte Facette.



„Diskus"-Drehscheibe

Facettiermaschine für besondere Fälle

Vom Kempewerk in Nürnberg wurde die Erfindung eines Stuttgarter Fachgenossen aufgenommen, die dahin zielt, Facettenränder auch an Klischees zu erzeugen, die nicht viereckig sind, z. B. an ovalen Photographieklischees. Die Antriebswelle dieser Schnell-Facettiermaschine, auf welcher der Fräser sitzt, liegt senkrecht im Innern des Maschinenfußes. Oben sieht der

Fräser heraus, der scheibenartig ausgebildet ist. Er dreht sich mit sehr großer Geschwindigkeit, und nun kann der Bedienende mit der Hand das Klischee an dem Fräser vorbeiführen, der infolge seiner großen Umdrehungszahl die Facette erzeugt. Auch im Innern von Klischees kann die Facettierung vorgenommen werden, was für das Aufholzen von Bedeutung ist.

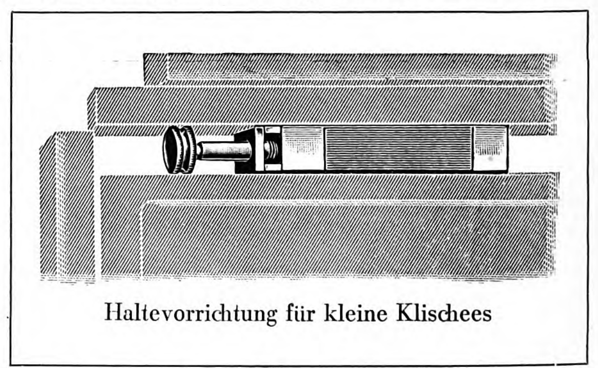
Spannblock und Haltevorrichtung für kleine Klischees

Es kommt namentlich in galvanoplastischen Anstalten vor, daß Klischees in ganz kleinem Ausmaß zu behobeln sind. Da genügt dann nicht die Vorrichtung mit den zwei Druckwalzen der Hobelmaschine. Das Kempewerk in Nürnberg hat dafür einen Spannblock konstruiert, der mit 4 Schrauben auf den Tisch der Schnellhobelmaschine aufgeschraubt wird. Unsere Abbildung zeigt, daß auf dem Spannblock in 2 Backen, von denen die eine feststeht, die andere durch Spindeldrehung verschiebbar ist, die Klischees eingespannt werden. Die feststehende Spannbacke ist außerdem durch Schraubenpressung verstellbar. Man kann also selbst die allerschmälsten Klischees fest einspannen, und nun wirkt die Maschine so, als wenn schrifthohe Stereotypen gehobelt werden sollten, sei es, daß die Druckwalzen in der Maschine gelassen oder daß sie ausgehängt werden.



Spannblock für kleine Klischees

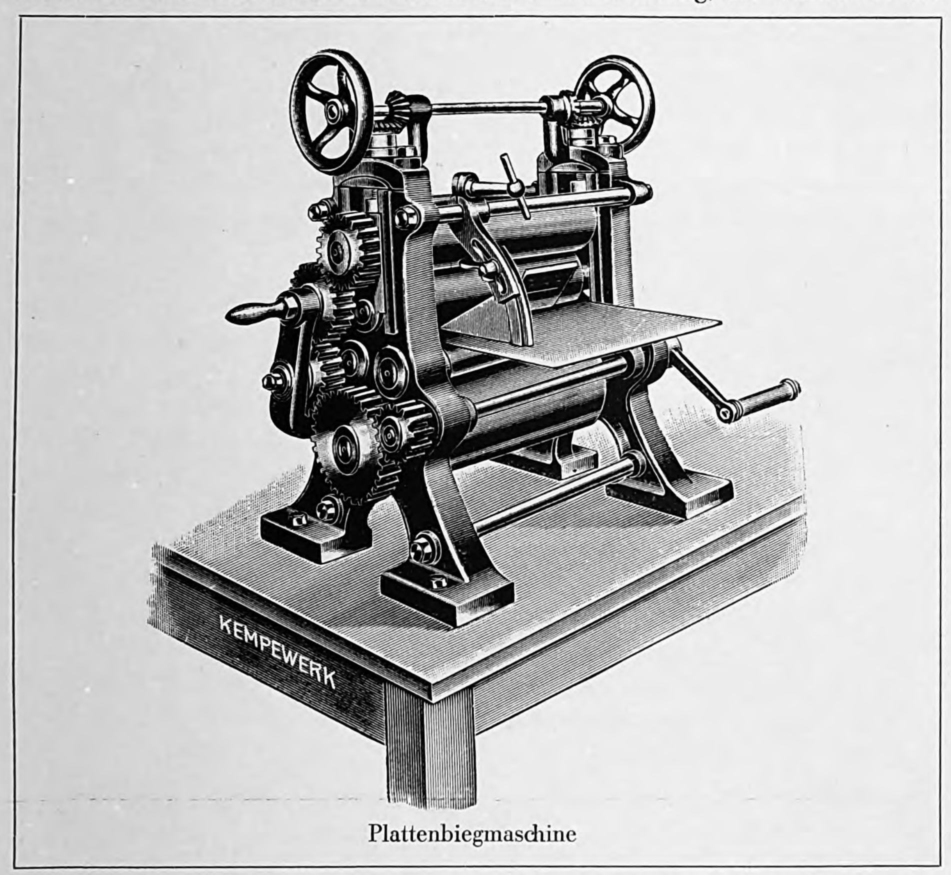
Zur Bearbeitung ganz kleiner Platten dient auch eine Vorrichtung, die auf den bekannten Kantenstoßmaschinen leicht angebracht werden kann. Sie ist auf der beistehenden Abbildung sichtbar und besteht aus einem Gehäuse, in welchem eine mit randiertem Kopf versehene Spindel läuft. Die Spindel führt einen Klemmbacken. Dieser Klemmbacken hält die ganz schmalen Klischees fest, und nun beruht die Neuerung darin, daß die ganze Vorrichtung in die Kantenstoßmaschine eingespannt wird, wie man sonst ein zu bestoßendes Klischee einspannt. Dadurch lassen sich Einzelzeilen aufs sauberste und ganz genau systematisch bestoßen.



Haltevorrichtung für kleine Klischees

Plattenbiegmaschine

Die Verteuerung aller Maschinen in der Zeit der Inflation veranlaßte das Kempewerk in Nürnberg, zu einigen älteren Maschinenarten Ergänzungen herauszubringen, durch die erreicht werden sollte, daß bei kleineren Arbeiten nicht jedesmal die größte Maschine angeschafft werden mußte, sondern billigere Zwischengrößen genügten. Die bekannte große Plattenbiegemaschine fand seinerzeit in Deutschland viel Anklang, sie wurde für die



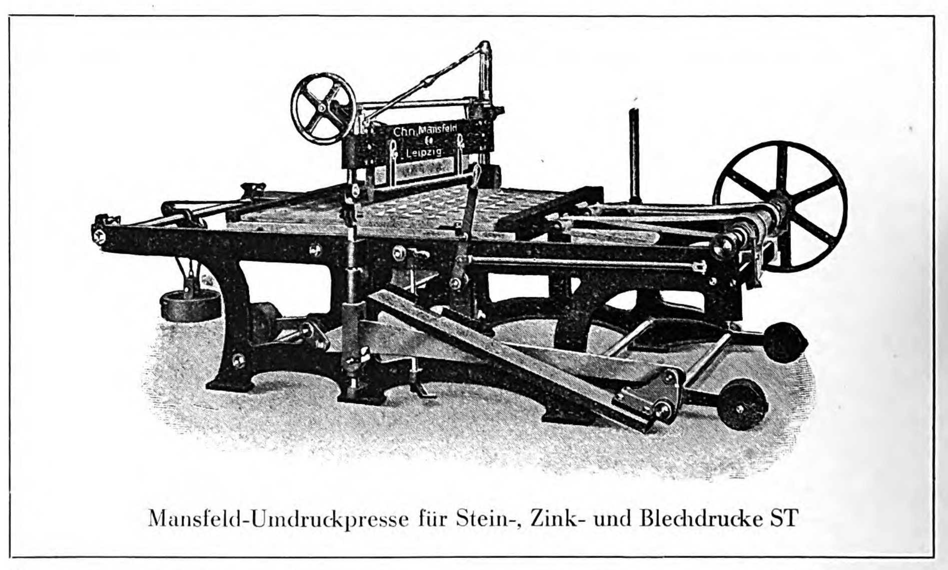
Plattenbiegmaschine

amerikanischen Schnellpressen gebraucht, die neben dem Flachdruckmechanismus noch eine Rotationsdruck-Vorrichtung eingebaut hatten, für welche die Druckklischees gebogen werden mußten. Eine solche Biegemaschine war aber nicht nötig für kleinere Arbeiten auf Tütendruckmaschinen, Billettdruckmaschinen, Banddruckmaschinen und ähnlichen kleinen Rotationsdruckmaschinen. Darum wurde eine auf den Tisch zu stellende kleine Plattenbiegemaschine gebaut, die wesentlich billiger ist, im übrigen aber nach denselben Konstruktionsgrundsätzen durchgeführt wurde, wie die große Maschine. Auf der Abbildung ist der besondere Anschlag für die zu biegenden Klischees beachtenswert.

STEIN- UND GUMMIDRUCK

Mansfeld-Umdruckpresse

Ihre Umdruckpressen für Offset-, Stein-, Zink- und Blechdrucke hat die Maschinenfabrik Chn. Mansfeld in Leipzig mit wertvollen Verbesserungen ausgestattet. Sowohl die Handpressen als auch die Tritthebelpressen sind mit Einrichtungen versehen, die das Durchziehen und auch das Zurückschieben des Karrens mit dem schweren Stein oder Druckfundament automatisch



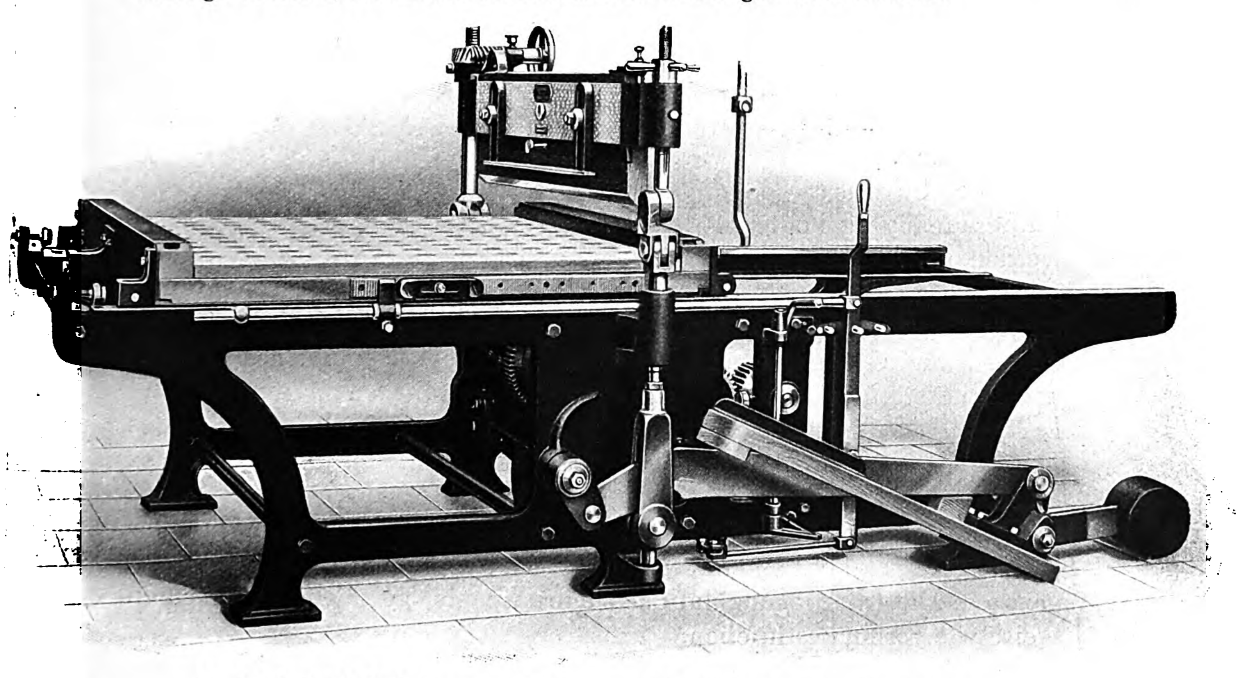
Mansfeld-Umdruckpresse für Stein-, Zink- und Blechdrucke ST

besorgen; ein leichter Zug an einem Handhebel bzw. ein leichter Druck auf einen Fußhebel genügen dazu. Wenn zum Stellen des Reiberbalkens der Arbeiter sich früher an beiden Seiten der Maschine abmühen mußte, um die richtige Stellung des Reibers zu finden, stellt er ihn heute mit einer Zentralstell-Feinstellung leicht und bequem, ohne seinen Stand an der Bedienungsseite der Presse zu verlassen. Schon diese beiden Einrichtungen allein machen die Maschine um vieles leistungsfähiger und in der Bedienung bequemer.

Umdruck-Tritthebelpresse

Die Maschinenfabrik Steinmesse & Stollberg G.m.b.H., Nürnberg, deren Steindruck-Schnellgangpressen sich des besten Rufes erfreuen, baut jetzt eine mit wichtigen Verbesserungen versehene *Umdruckpresse*. Durch die Einrichtung

des *Vor- und Rückwärtsdurchzuges unter Druck* leistet diese Maschine naturgemäß wesentlich mehr als die Pressen der bisherigen Bauart, da einmal der leere Rücklauf des Karrens in Wegfall kommt, außerdem aber auch die Zeit erspart wird, die der Drucker sonst benötigt hat, um den Druck nach jedem Durchzug zu lösen und wieder zu spannen. Besonders erwähnenswert ist es auch, daß diese neue Maschine *keine Gurte* mehr besitzt. Das Reißen der Gurte war immer ein sehr unangenehm empfundenes Übel und war um so peinlicher, als das Reißen in den meisten Fällen gerade während des Durchzuges vorkam, sodaß sehr häufig auch der Umdruck selbst dadurch zerstört wurde. Ein Platzen der Steine oder ein Nichtausdrucken kann bei dieser Maschine niemals vorkommen, denn die ungewöhnlich kräftige Bauart, besonders des doppelt gehaltenen Reibers, macht dies unmöglich. Auch sonst besitzt die Maschine den bisherigen Bauarten gegenüber noch verschiedene für den Drucker sehr wichtige Vorteile, die in Fachkreisen Anerkennung finden werden.



Umdruck-Tritthebelpresse von Steinmesse & Stollberg G. m. b. H., Nürnberg

Konter- und Andruckapparat „Wendum“

Für den Gummidruck ist das tadellose und schnelle Kontern der Druckform eine von den wichtigsten Voraussetzungen für die gedeihliche Weiterarbeit und für den Ausfall des Druckes. Den Zweck des Konterns dürfen wir an dieser Stelle als bekannt voraussetzen und ebenso die Nützlichkeit eines Apparates, der diese Aufgabe ohne Schwierigkeit auf die einfachste und schnellste Art zu leisten vermag.

Der „Wendum" der Wendum-Maschinen-G. m. b. H. in Leipzig besteht aus einem aufklappbaren Doppelrahmen (dem Einspann- und dem Deckelrahmen), der auf eine glatte Unterlage in den Karren der Steindruck-Handpresse gelegt wird. Soll der Umdruck von einem Stein gemacht werden, so wird dieser durch Keile im Einspannrahmen befestigt und so eingestellt, wie es beim Steindruck üblich ist. Nach dem Einfärben des Steines wird der mit einem Gummituch überzogene Deckelrahmen herabgeklappt und mit leichtestem Druck durchgezogen. Dann wird der Apparat geöffnet und das Umdruckpapier mit der Schrift nach oben auf den Stein gelegt. Bei nochmaligem Durchgange unter der Presse zieht sich nun das Bild von der Gummihaut auf das Umdruckpapier ab, von dem es in üblicher Weise auf die Zinkplatte für die Offsetmaschine umgedruckt werden kann.



Konter- und Andruckapparat „Wendum"

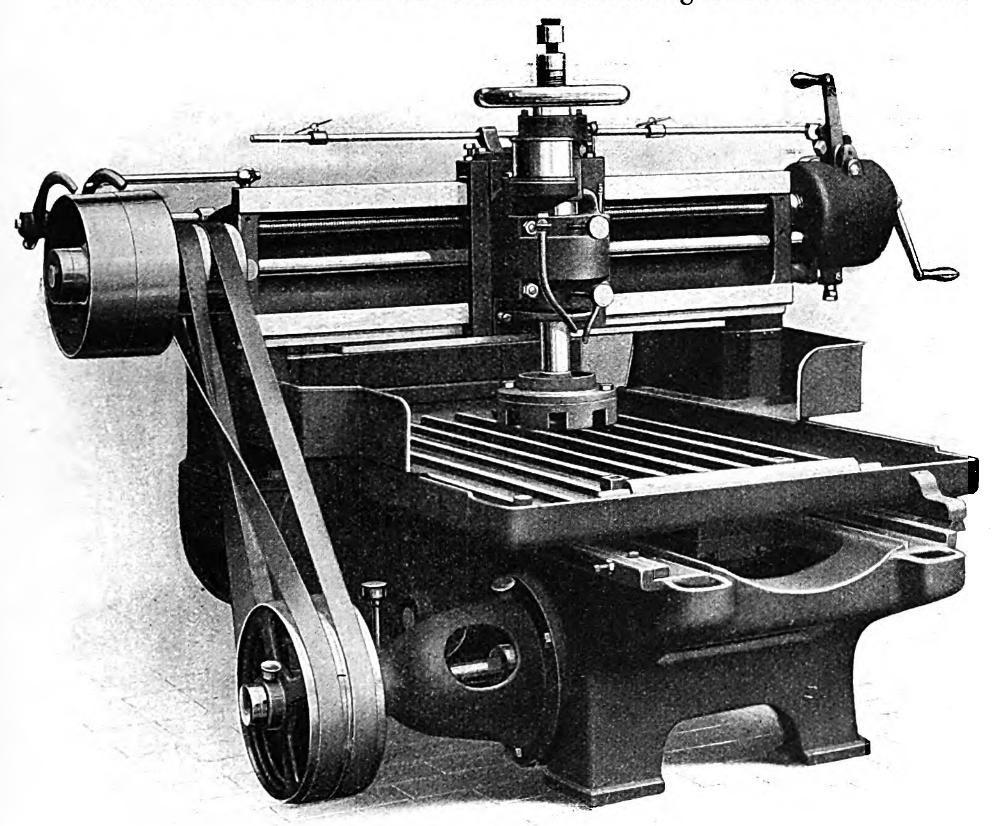
Sollen Schriftsatz oder Buchdruckstöcke gekontert werden, so wird die Form mit dem Wendum-Fundament unterlegt, damit Satz oder Klischees die Druckhöhe der Steindruckpresse bekommen. Schriftsatz und Druckstöcke sind außerdem mit schrifthohen Stegen zu umlegen, und bei verschiedenen Satzteilen oder größeren Formen ist in der Richtung des Druckganges ein schrifthoher Führungssteg in die Mitte des Schließrahmens zu setzen.

Dann wird sorgfältig eingefärbt, der Deckelrahmen mit dem Gummituch darübergeklappt und mit der allerleichtesten Druckanwendung durchgezogen. Die Übertragung auf das Umdruckpapier geschieht in derselben Weise wie vorhin beschrieben.

Für den Umdruck von Steingravuren wird der Stein wie üblich eintamponiert, mit einer schwachen Gummilösung dünn überstrichen und die Zeichnung mit Mulläppchen und Umdruckfarbe verstärkt. Ist die Stärke eines angeriebenen Umdruckes erreicht, so wird der Stein durch Überwischen mit sauberem Wischlappen gereinigt. Der Stein wird dann getrocknet und der Abdruck auf das Gummituch mit leichtem Druck vorgenommen. Für die Übertragung auf das Umdruckpapier wird eine glatte kräftige Kartonschicht auf den Stein gelegt und darauf das auf Feuchtigkeit gut ausprobierte Papier mit möglichst rauher Strichseite. Die Stärke des Druckes darf nicht verstellt werden.

Steinschleifmaschine „Bavaria“

Die bekannte *Steinschleifmaschine „Bavaria“* der Maschinenfabrik Steinmesse & Stollberg in Nürnberg hat in letzter Zeit manche wesentliche Verbesserung erfahren. Die Arbeitsweise der seit vielen Jahren bewährten Maschine ist zur Genüge bekannt. Diese Maschine schleift und poliert den Stein vollkommen automatisch. Aus der Abbildung ist die außerordentlich

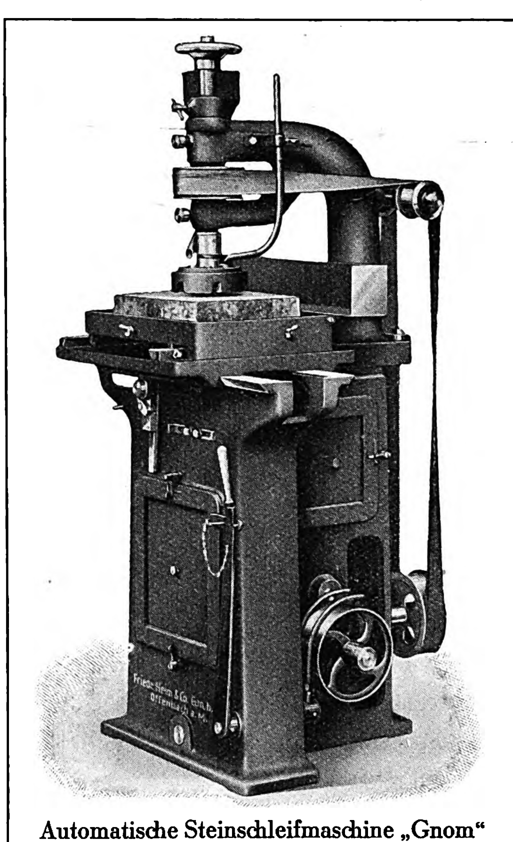


Steinschleifmaschine „Bavaria“

standhafte Bauart der Maschine ersichtlich, die ein genaues Planschleifen der Steine sicherstellt. Die Schleifspindel, das Hauptorgan der Maschine, ist in einem starken Präzisions-Support eingebaut. Der Antrieb der doppelt gelagerten Schleifspindel erfolgt durch vollständig geräuschlos in Ölbad laufende Schraubenräder. Horizontalbewegung und Umschaltevorrichtung des Supports erfolgen durch Stirnräder, keine Winkelräder. Der Antrieb des Schlittens ist durch kräftige Säulen mit dem Fundament starr verbunden. Fundament und Gleitschienen sind lang gebaut, ein Kippen des Steinschlittens ist unmöglich. Die Gleitschienen für den Steinschlitten sind seitlich nachstellbar.

Automatische Universal-Steinschleifmaschine „Gnom"

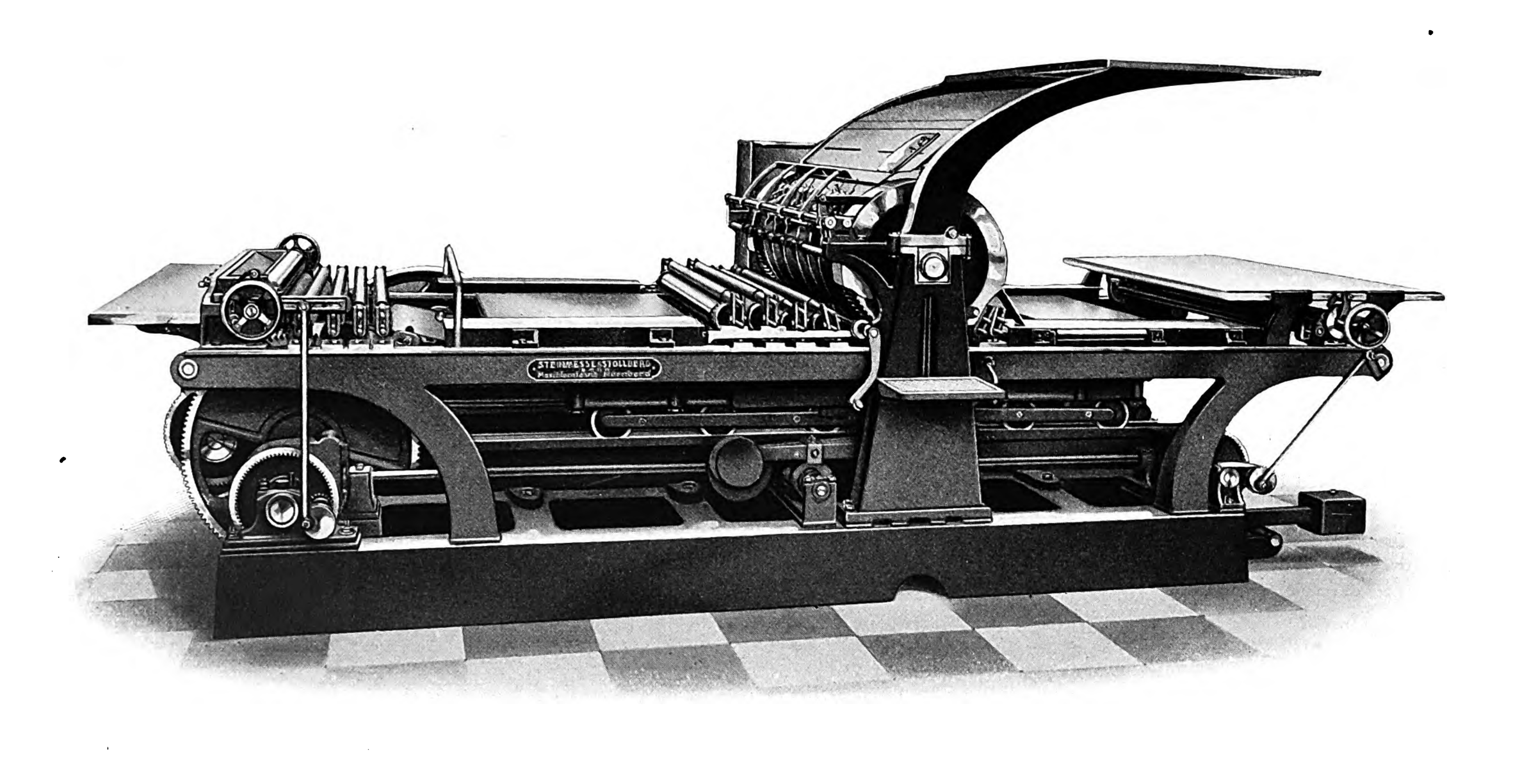
Eine Maschine für das Schleifen und Polieren von Originalsteinen baut als „Type S" die Maschinenfabrik Friedrich Heim & Co., G. m. b. H. in Offenbach a. M. Die automatische Universal-Steinschleifmaschine „Gnom" bearbeitet Steine bis zur Größe von 40 × 30 cm und bis zu 10 cm Dicke; sie sichert gleichstarke und tadellos plane Steine und ist darin nicht nur der Handschleiferei überlegen, sondern auch den elektrischen Handmotorschleifmaschinen, da diese weder plane, noch gleichstarke Steine liefern. Der „Gnom" bedarf einschließlich Tischüberlauf nur einer Grundfläche von 110 × 110 cm, die Höhe der Maschine beträgt 165 cm. Für den elektrischen Antrieb genügt ein Motor von 1 PS., der Kraftbedarf erfordert $^3/_4$ PS. Der ruhige Gang gewährt große Betriebssicherheit, rasches Schleifen und Polieren, die exakte Werkstattausführung in Reihenherstellung sichert die sorgfältige Ausführung jeder Maschine. Der „Gnom" ist für das Schleifen kleiner Steine jedenfalls die geeignetste Maschine.


Automatische Steinschleifmaschine „Gnom"

Steindruck-Schnellgangpresse „Expreß"

Mit Abbildung auf besonderem Blatt

Die neueste Ausführung der *Steindruck-Schnellgangpresse „Expreß"* der Maschinenfabrik Steinmesse & Stollberg G. m. b. H. in Nürnberg zeigt die Abbildung auf besonderem Blatt. Äußerst kräftiger Bau, Auswahl zweckmäßigsten Materials und besonders sorgfältige Arbeit sind die Hauptmerkmale dieser Maschine. Über 30 Jahre gesammelte Erfahrungen im Schnellpressenbau haben durch Vervollkommnung der Konstruktion, durch eine Reihe wertvoller Neuerungen und durch allgemeine Verbesserungen eine Maschine geschaffen, die alle Wünsche des Druckers erfüllt und die das Beste zu leisten vermag. Sämtliche Teile sind aus bestgeeignetem Material nach Toleranzlehren des Normenausschusses der deutschen Industrie hergestellt.



STEINDRUCK-SCHNELLGANGPRESSE „EXPRESS“

MASCHINENFABRIK STEINMESSE & STOLLBERG G. M. B. H. NÜRNBERG

Blankscheuern der Platte sind ausgeschlossen. Diese Vorteile sind durch die patentierte Anordnung der Zylinder erreicht, indem die Druckplattenzylinder sich nicht zu gleicher Zeit mit ihren Druckflächen auf den Übertragungszylinder abrollen.

Die Maschine ist eine Dreizylindermaschine. Der Gummizylinder liegt fest in seinen Lagern und braucht nicht verstellt zu werden. Die Druckregulierung zwischen Druckzylinder und Gummizylinder, sowie zwischen Plattenzylinder und Gummizylinder geschieht durch Micrometereinstellung. Durch diese Einrichtung kann der Druck der drei Zylinder untereinander und unabhängig voneinander geregelt werden.

Die Maschine ist mit einem gut ausgebildeten Farbwerk versehen. Das Feuchtwerk befindet sich unterhalb des Plattenzylinders. Während des Druckes kann die gefeuchtete, aber noch nicht eingefärbte Platte mit der Hand nachgewischt werden. Das ganze Feuchtwerk ist federnd gelagert, um Wasserstreifen zu verhindern, und die Wasserzufuhr kann bis aufs kleinste geregelt werden.

Vom Stand des Einlegers aus können alle Hebel gezogen werden, um ein automatisches Funktionieren der Maschine wie Druckwerkabstellung, Farb- und Feuchtwerkabstellung, Einlaufenlassen der Farbe u. dgl. m. zu bewirken. Alle Teile der Maschine sind leicht zugänglich. Das Ein- und Ausheben der Walzen geschieht in Fußbodenhöhe.

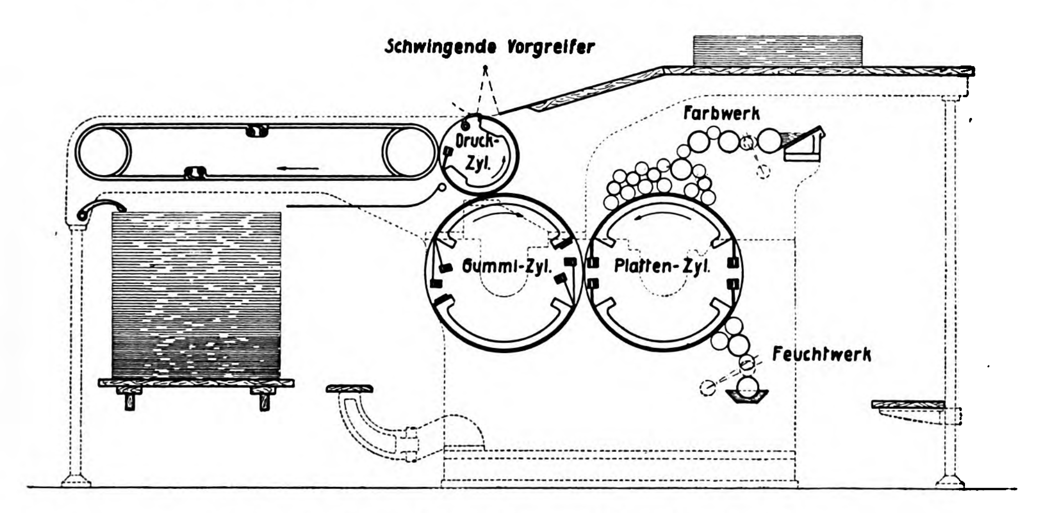
Der selbsttätige Bogenanleger gewährleistet ein haarscharfes Passen; jeder Anlegeapparat kann an die Maschine angeschlossen werden. Die Maschinenfabrik Johannisberg liefert auch einen, der Form der Maschine angepaßten Saugapparat, der praktisch angeordnet ist, die Zugänglichkeit zur Maschine nicht beeinträchtigt und ebenfalls vom Fußboden aus bedient werden kann.

Planeta-Einfarben-Schön- und Widerdruckmaschine für Offsetdruck

(Mit Abbildung auf besonderem Blatt)

Die Dresdner Schnellpressenfabrik A.-G. in Coswig i. S. baut neben ihrer nachfolgend besprochenen Zweifarbenmaschine eine Einfarben-Schön- und Widerdruckmaschine. Die in beistehender Zeichnung dargestellte Maschine ist ebenfalls nach dem Mann-System gebaut. Die Maschine ist als Einfarben-, sowie als Schön- und Widerdruckmaschine verwendbar. Bei der Verwendung als Einfarbenmaschine trägt der Plattenzylinder eine Druckbildplatte und den bekannten Verreibtisch, bei der Verwendung als Schön- und Widerdruckmaschine dagegen eine Schön- und eine Widerdruckplatte. Die Übertragung sowie die Wirkungsweise als Schön- und Widerdruckmaschine ist die gleiche wie an der Maschine für Ein- und Zweifarbendruck dieselbe besitzt ein Farbwerk mit sechs Auftragwalzen, wie jede normale Einfarbenmaschine. Bei der verwendungsart als Schön- und Widerdruckmaschine ist man jedoch in der

Lage, zwei Auftragwalzen auf und nieder gehen zu lassen, und so zu steuern, daß diese vom Zylinder abgehoben werden, wenn die Schön- oder Widerdruckplatte in ihre Nähe kommt. Auf diese Weise ist man in der Lage, z. B.



Planeta-Offset-Einfarben-Schön- und Widerdruckmaschine

die Schöndruckplatte mit vier Auftragwalzen und die Widerdruckplatte mit sechs Auftragwalzen einzufärben. Die letztgenannte Einrichtung ist jedoch abstellbar, sodaß auch beide Platten mit sechs Auftragwalzen eingefärbt werden können.

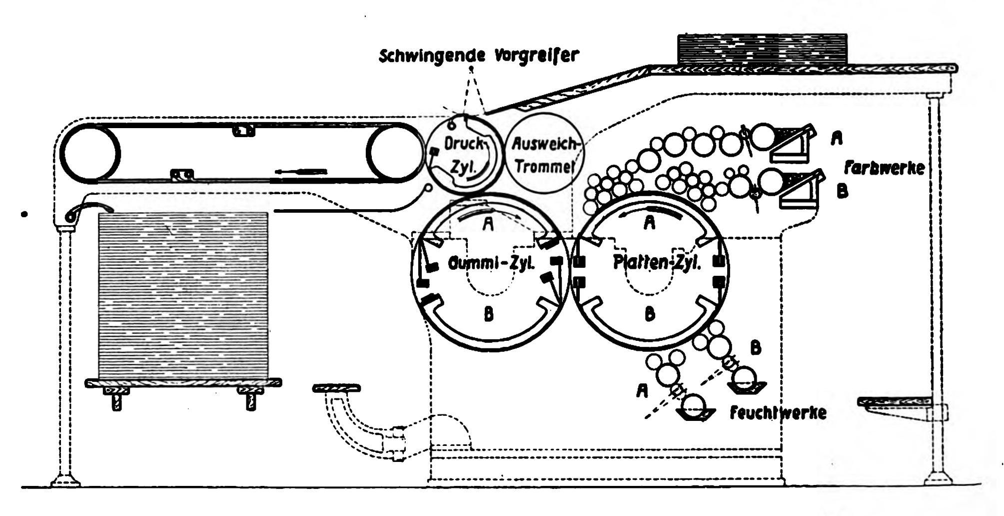
Planeta-Offsetmaschine für Einfarben- und Zweifarbendruck sowie für Schön- und Widerdruck

(Mit Abbildung auf besonderem Blatt)

Diese Maschine der Dresdner Schnellpressenfabrik A.-G., Coswig i. Sa., ist eine Universalmaschine, die sowohl als Einfarben- wie als Zweifarbenmaschine und auch als Schön- und Widerdruckmaschine verwendet werden kann. Die Umstellung der Maschine von einer Verwendungsart zur anderen geschieht durch einige Handgriffe in wenigen Minuten. Die Zeichnung zeigt den Querschnitt dieser Maschine als *Zweifarben-Maschine* verwendet. Wir finden in der Maschine zwei gleichgroße Platten- und Gummizylinder und einen Druckzylinder von der halben Größe der erstgenannten beiden. Hinter dem Druckzylinder liegt die Ausweichtrommel, die lediglich dazu dient, den mit zwei Farben bedruckten Bogen aus der Maschine auszuführen. Der Plattenzylinder ist mit zwei Platten A und B bespannt. Jede Platte wird von ihrem zugehörigen Farbwerk A und B eingefärbt, und zwar in der Weise, daß sich

der mit der jeweiligen Platte korrespondierende Auftragwalzensatz senkt, wenn die zu ihm gehörige Platte in seine Nähe kommt und nach erfolgter Einfärbung sofort wieder hochgehoben wird. Das Heben und Senken der Auftragwalzensätze erfolgt in den Kanälen. Unterhalb des Plattenzylinders befinden sich die beiden Feuchtwerke, von denen wiederum jedes eine Platte anfeuchtet.

Soll dieselbe Maschine zur *Einfarben-Maschine* umgestellt werden, so trägt der Plattenzylinder eine Platte und einen Farbtisch. An dem Gummi-



Planeta-Offset-Einfarben- Zweifarben- Schön- und Widerdruckmaschine

tuchzylinder ist das mit dem Farbtisch korrespondierende Gummituch herauszunehmen, damit dort keine Übertragung stattfindet. Die Ausweichtrommel ist abgeschaltet. Bei dieser Verwendungsart ist man in der Lage, beide Farbwerke mit je vier Auftragwalzen zu einem einzigen Farbwerk zu vereinigen, und zwar dadurch, daß eine Zwischenwalze eingesetzt wird. Man ist dann in der Lage, entweder mit dem oberen oder unteren Farbkasten zu arbeiten. Ein Feuchtwerk wird vollkommen abgestellt und das mit der Druckplatte korrespondierende Feuchtwerk hebt sich wiederum vom Zylinder ab, wenn der Farbtisch in seine Nähe kommt. Auf diese Weise ist die Zweifarben-Maschine in eine erstklassige Einfarben-Maschine umgestellt, die den Vorzug hat, daß sie mit acht Auftragwalzen arbeitet, gegenüber der normalen Einfarben-Maschine gleichen Formates, die sechs Auftragwalzen besitzt.

Die dritte Verwendungsmöglichkeit ist als *Schön- und Widerdruckmaschine*. Der Plattenzylinder trägt in diesem Falle wieder zwei Platten, eine Schön- und eine Widerdruckplatte. Der Gummizylinder ist ebenfalls, wie beim Zweifarbendruck, auf beiden Zylinderhälften mit den üblichen Gummitüchern bespannt. (Der Druckzylinder ist auch mit einem Gummituch bespannt.) Die Ausweichtrommel ist in diesem Falle wiederum fortgelassen, da sie auch

hier abgeschaltet wird. Die Übertragung der Schöndruckplatte erfolgt von dieser auf den Gummizylinder, während die Widerdruckplatte auf den Gummizylinder und von dort auf den ebenfalls mit Gummituch bespannten Druckzylinder übertragen wird. Der zu bedruckende Bogen wird dann von den Greifern des Druckzylinders erfaßt, führt mit diesem eine Umdrehung aus und erhält auf diese Weise den Abdruck vom Gummi- und Druckzylinder, also den Schön- und Widerdruck. Der Schön- und Widerdruck kann in gleichen oder auch verschiedenen Farben ausgeführt werden, da ja für die Vorder- und Rückseite je ein Farbwerk zur Verfügung steht.

Der Plattenzylinder trägt in diesem Falle nicht zwei seitenrichtig geätzte Platten, sondern eine seitenrichtige und eine zweite seitenverkehrte Platte.

Kombinierte Hochdruck- und Offset-Rotationsmaschine „Vomag"-Plauen

(Mit einer Abbildung auf besonderem Blatt)

In der Nachkriegszeit hat sich immer deutlicher das Bestreben gezeigt, außer durch illustrierte Zeitschriften den Leserkreis auch durch illustrierte Tageszeitungen über alle Weltvorgänge zu unterrichten. Es war deshalb die Aufgabe gestellt, dafür eine gute, zuverlässig und rasch arbeitende Maschinenanlage zu liefern. Das Monopol der Hochdruck-Illustrationsmaschine wurde schon durch den Tiefdruck durchbrochen. Dieses Druckverfahren konnte aber die Erwartung nicht ganz befriedigen, weil die Einrichtung in Anschaffung und Betrieb teuer ist. Nach den ersten Erfolgen des Tiefdruckes hat die Druckmaschinenindustrie die Hochdruckmaschine vervollständigt und den Bilderdruck bei Tageszeitungen dadurch ermöglicht, daß viele Maschinen mit einem Bilderdruckwerk versehen wurden. Ja, man ging dazu über, die ganze Maschine mit drei- oder vierwalzigen Farbwerken auszustatten, um auf allen Seiten Bilder bringen zu können. Natürlich mußte gleichzeitig damit eine Verbesserung der Retusche, der Autotypie und der Mater erfolgen. Von dem Eingießen der Bilder in den Satz ist man abgekommen. Mit der *Prägepresse*, die die *Vogtländische Maschinenfabrik, A.-G., in Plauen i. V.*, vor drei Jahren neu umgebaut hat, um diesen Ansprüchen zu entsprechen, lassen sich die besten Autotypien bei Verwendung entsprechender Bildermatern so prägen, daß der Abdruck von gematerten Autotypien selbst in feinstem Raster kaum von dem Originalabdruck unterschieden werden kann. Die Maschinentechnik hat also der Druckerei alles geboten, was nötig ist, um gute Bilderdrucke bringen zu können. Das übliche Zeitungspapier bildet aber eine Grenze für den Bilderdruck, die nicht zu überschreiten ist.

Die Druckereien drängten aber weiter und wollten noch bessere Bilderdrucke bringen, weshalb die *Vogtländische Maschinenfabrik, A.-G., Plauen i. V.*, den Schritt gewagt hat, eine *Kombination von Offsetdruck und Hochdruck* zur Erzielung eines guten Bilderdruckes auszuführen. Die erste Anlage dieser

Art wurde an eine größere Tageszeitung geliefert. Sie besteht aus einer 16-seitigen normalen, fast bänderlosen Zwillings-Rotationsmaschine für Hochdruck, die mit Haupt- und Hilfsantrieb ausgestattet ist. Die einfache Leistung dieser Maschine beträgt 16, 12, 10 und 8 Seiten, die doppelte Produktion 8, 6, 4 und 2 Seiten. Im Winkel zu dieser Hochdruckmaschine ist eine Offset-Rotationsmaschine für beiderseitigen einfarbigen Schön- und Widerdruck, D. R. P. 203612, angebaut. Die Maschinen, die nach diesem Patent gebaut sind, ermöglichen ein einwandfreies Arbeiten, da Schön- und Widerdruck gleichzeitig, und zwar in der Weise erfolgt, daß ein Druckzylinder dem anderen als Widerlager dient. Diese Offsetmaschine ist ausgestattet mit einem eigenen Haupt- und Hilfsantrieb und einem eigenen Falzapparat, sowie mit einem elektrischen Druck-An- und Absteller gemäß D. R. P. 386938. Außerdem besitzt diese Offsetmaschine noch alle sonstigen patentierten oder zum Patent angemeldeten und unter D. R. G. M. geschützten Einrichtungen der *Vogtländischen Maschinenfabrik.*

Die Offsetmaschine kann unabhängig von der Hochdruckmaschine zur Herstellung von Zeitschriften benutzt werden. Außerdem wird durch Einrücken einer Kupplung zwischen den beiden Maschinen die Möglichkeit geschaffen, beide Maschinen derart zu benutzen, daß der in der Offset-Rotationsmaschine ein- oder beiderseitig bedruckte Papierstrang entweder dem Hauptwerk oder dem Supplementwerk der Zwillings-Druckmaschine zugeleitet wird, so daß die Bilder im Offsetdruck und die Zeitungen im Hochdruck hergestellt werden können. Dabei ist es möglich, bis zu 8 Seiten mit Bildern zu bedrucken.

Zwischen der Laufgeschwindigkeit der Offset- und der Hochdruck-Rotationsmaschine besteht noch eine Spannung, die noch nicht beseitigt werden konnte. Das Offsetwerk läuft kaum über eine Geschwindigkeit von 7—8000 Umdrehungen. Die Herstellerin hat deshalb die Einrichtung derart getroffen, daß der Papierstrang der Offsetmaschine in das mit halber Geschwindigkeit laufende Hochdruckwerk eingeführt wird, da meistens nur 10 oder 12 Seiten gedruckt werden. Damit ist die Differenz in der Laufgeschwindigkeit der Hochdruck- und der Offsetmaschine ausgeschaltet, denn die Hochdruck-Hauptmaschine läuft mit 14000 Umdrehungen und die Offsetmaschine mit dem Supplementwerk der Hochdruckmaschine nur mit halber Geschwindigkeit, also mit 7000 Umdrehungen. So kann das gesamte Maschinenaggregat bis zu 12 Seiten voll ausgenutzt werden, also mit 14000 Stundenleistung von 12, 10 und 8 Seiten. Werden 8 und weniger Seiten gedruckt, so ist doppelte Produktion der Maschine vorhanden, sodaß die beschränkte Laufgeschwindigkeit der Offsethälfte immer noch eine Produktion von 14000 zuläßt. Außerdem ist es auch möglich, auf der Maschine unter der gleichen Voraussetzung der oben angeführten Laufgeschwindigkeiten ein Produkt bis zu 20 Seiten herzustellen, bestehend aus 16 Seiten Hochdruck und 4 Seiten als Offsetbeilage, die beliebig nach innen oder außen eingefalzt

werden kann. Zu den Zeitungsprodukten von 8, 10, 12 und 16 Seiten können noch bis zu 4 Seiten in Offset als Beilagen zugefügt werden.

Um die Bilder sowohl auf der äußeren Seite als Blickfang als auch auf der Innenseite für besser bezahlte Inserate erscheinen lassen zu können, ist eine Einrichtung getroffen worden, daß die Maschinenanlage für beide Produktionen verwendet werden kann. Die Druckleistungen, die auf der Maschine erreicht wurden, sind verblüffend. Die Bilder haben eine vorzügliche Klarheit und stehen den besten Tiefdruck-Illustrationen in keiner Weise nach, sondern übertreffen sie in vieler Hinsicht. Dabei ist das Ätzverfahren sehr billig und rasch, so daß die Tageszeitung in jeder Hinsicht als hochaktuell angesprochen werden kann.

Die *Vogtländische Maschinenfabrik, A.-G., Plauen i. V.*, hat auch hier wieder ihren fortschrittlichen Geist der Druckerwelt zur Verfügung gestellt und eine Neuerung geschaffen, deren Tragweite sich vorerst nicht absehen läßt.

Offset-Rotationsmaschinen „Vomag"-Plauen

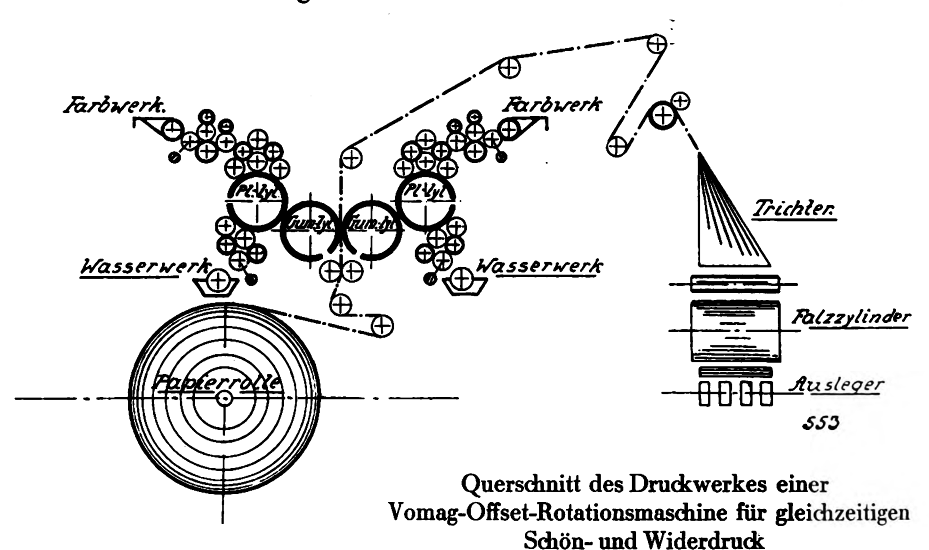
(Mit fünf Abbildungen auf besonderen Blättern)

Die *Vogtländische Maschinenfabrik A.-G., Plauen i. V.*, die bereits seit über einem Jahrzehnt, neben der Fabrikation von Offsetmaschinen für Bogenanlage, den Bau von Offset-Rotationsmaschinen zum Druck von der endlosen Rolle, zur Herstellung von ein- und mehrfarbigen illustrierten Wochenschriften, Zeitungsbeilagen, Katalogen, Prospekten usw. aufgenommen hat, betreibt auch seit über zwei Jahren mit Nachdruck den Bau von Offset-Rotationsmaschinen für Spezialzwecke. Um den hohen Ansprüchen der Packungsindustrie zu entsprechen, mußten Maschinen geschaffen werden, welche die wohlfeile Herstellung von Etiketten, Packungen, Plakaten usw. in Massenauflagen bewerkstelligen.

Je nach dem Verwendungszweck werden die Offset-Rotationsmaschinen für ein- und mehrfarbigen Druck auf einer oder beiden Seiten in verschiedenen Größen für feste und wechselnde Formate und Austattungen, wie z. B. Planoausgang, Wiederaufwickelvorrichtung, Falzapparat, Kopfeindruckwerk (eine nähere Abhandlung hierüber siehe Seite 237) gebaut. Die Maschine hat also vielseitige Verwendungsmöglichkeit. Obgleich die von der *Vomag* hergestellten Offsetmaschinen für Bogenanlage und zum Druck von der Rolle in den verschiedensten Druckereien und Papierverarbeitungswerken des In- und Auslandes eingeführt und der Fachwelt bestens bekannt sind, seien die Vorzüge der von dieser Firma gebauten Offset-Rotationsmaschinen nochmals erwähnt.

Besonders hervorzuheben sind die Offset-Rotationsmaschinen für gleichzeitigen Schön- und Widerdruck, geschützt durch D. R. P. 203612, dessen Ausführungsrecht ausschließlich der Vomag zusteht. Bei diesen Maschinen wird die Papierbahn im Gegensatz zu den Hochdruck-Rotationsmaschinen in tangentialer Richtung durch die Druckzylinder hindurchgeführt sie erhält

den Schön- und Widerdruck auf beiden Seiten gleichzeitig, indem die beiden Gummizylinder sich gegenseitig als Gegendruckzylinder dienen und die sonstigen üblichen Druckzylinder erspart bleiben. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß dieser Druckvorgang das beste Gelingen eines einwandfreien Schön- und Widerdruckes ermöglicht.



Querschnitt des Druckwerkes einer
Vomag-Offset-Rotationsmaschine für gleichzeitigen
Schön- und Widerdruck

Bei der *Einrollen-Offset-Rotationsmaschine „Leipzig N. N." für zweifarbigen Schön- und einfarbigen Widerdruck* (vgl. Abbildung auf besonderem Blatt) durchläuft die Papierbahn zunächst das untere Druckwerk zur Aufnahme der ersten Farbe Schöndruck. Die zweite Farbe Schöndruck erfolgt gleichzeitig mit dem Widerdruck beim Durchlaufen der oberen Druckwerke, bei denen die beiden Gummizylinder nach dem Patent Nr. 203612 sich gegenseitig als Widerlager dienen. Diese Anordnung bietet die beste Gewähr für einwandfreien Schön- und Widerdruck, weil keine Umleitung der Papierbahn notwendig ist. Im weiteren Verlauf wird die Papierbahn entweder über einen Trichter dem Falzapparat zugeführt, durch den sie geschnitten, gesammelt und gefalzt zur Auslage gelangt oder in einem Schneidwerk in Bogen geschnitten, in Pakete zu fünf Bogen gesammelt und dann durch Rechenwender auf den Auslegetisch abgelegt. Die Maschine ist mit automatischem elektrischen Druck-An- und Absteller, der durch Druckknopf betätigt wird, ausgerüstet. Zur Verhütung von Maschinendefekten durch etwaiges Reißen der Papierbahn ist ein Papierreißschalter vorgesehen, der bei gerissener Papierbahn selbsttätig den Druck abstellt und die Maschine stillsetzt.

Die *variable Einrollen-Offset-Rotationsmaschine „Hirschfeld" für gleichzeitigen einfarbigen Schön- und einfarbigen Widerdruck* (vgl. Abbildung auf besonderem Blatt) ist nach Patent Nr. 203612, also für gleichzeitigen Schön- und Widerdruck gebaut, wobei die beiden Gummizylinder sich gegenseitig

als Gegendruckzylinder dienen. Die Papierbahn wird vor dem Druck durch ein variables Schneidwerk in Bogen geschnitten, die durch Bandleitung und Überführzylinder an den mit Greifern versehenen Druckzylinder übergeben werden. Nach erfolgtem Druck wird der Bogen durch Überführzylinder und Bandleitung dem Sammelzylinder zugeführt, von diesen in Pakete zu fünf Bogen gesammelt und dann durch Rechenwender auf dem Auslegetisch abgelegt. Eine weitere Ausnützungsmöglichkeit der Maschine ist durch den Einbau eines Falzapparates gegeben, mit dem die verschiedenartigsten Falzprodukte zur Auslage gelangen. Zur Ausrüstung gehört noch der automatische elektrische Druck-An- und Absteller, der durch Druckknöpfe betätigt wird. Ein Taster auf dem oberen Überführzylinder setzt den Druckabsteller in Tätigkeit und bringt die Maschine sofort zum Stillstand, wenn beim Reißen der Papierbahn oder durch irgendeinen anderen Umstand kein Bogen über den Zylinder läuft.

Bei der *Einrollen-Offset-Rotationsmaschine „Kempten" für dreifarbigen Druck auf einer Seite* (vgl. Abbildung auf besonderem Blatt) sind die drei Druckwerke um einen Druckzylinder gelagert, der doppelt so groß ist wie der Platten- oder Gummizylinder. Die Papierbahn umspannt faßt dreiviertel des Umfanges des Druckzylinders; der Druck der drei Farben erfolgt hintereinander, daher genauestes Register. Die Druckplatten und Gummizylinder sind zum Einstellen des Registers verstellbar. Nach dem Druck wird die Papierbahn entweder durch ein Schneidwerk mit Sammelzylinder in Bogen geschnitten, in Pakete zu je drei Bogen gesammelt und auf dem Auslegetisch abgelegt oder, in zwei und mehrere Stränge geschnitten, auf ein oder zwei Spindel aufgewickelt. Die Maschine besitzt automatischen elektrischen Druck-An- und Absteller, sowie Papierreißschalter.

Bei der *Einrollen-Offset-Rotationsmaschine „Sanbas" für vierfarbigen Schön- und einfarbigen Widerdruck* (vgl. Abbildung auf besonderem Blatt) sind die vier Schöndruckwerke um einen Druckzylinder gelagert, der viermal so groß ist wie der Gummi- oder Plattenzylinder. Die Papierbahn umspannt etwa dreiviertel des Umfanges des Druckzylinders; der Druck erfolgt fortlaufend hintereinander, daher genauestes Register. Die Druckplatten und Gummizylinder sind zum Einstellen des Registers verstellbar. Nach erfolgtem Schöndruck wird die Papierbahn in das etwas abseits liegende Widerdruckwerk geleitet. Es ist auch die Einrichtung so getroffen, daß die Papierbahn zuerst in das Einfarbendruckwerk zum Druck von einfarbigem Schöndruck und dann zur Aufnahme des vierfarbigen Widerdruckes um den großen Zylinder geleitet wird. Zu diesem Zwecke sind sowohl der kleine wie auch der große Druckzylinder mit Zinkplatten bespannt, die durch ein besonderes Feuchtwerk angefeuchtet werden, um das Abziehen der frischen Farbe des jeweiligen Schöndruckes zu verhindern. Im weiteren Verlauf wird die Papierbahn in einem Schneidwerk für Scherenschnitt glatt in Bogen geschnitten, auf einem Sammler in Pakete zu drei Bogen gesammelt und durch einen

Kettengreiferwagen an ein Greifersystem übergeben, das die Bogen genau auf einen Stapel- und Etagenausleger ablegt. Eine weitere Ausnutzungsmöglichkeit bietet die eingebaute Wiederaufwickelvorrichtung, mit der die Papierbahn zu einer Rolle aufgewickelt wird. Durch die zentralmechanische An- und Abstellvorrichtung werden sämtliche Druckwerke zu gleicher Zeit an- oder abgestellt. Sie besitzt eigenen elektromotorischen Antrieb und wird durch Druckknopf betätigt. Beim Reißen der Papierbahn wird durch einen Papierreißschalter der Druckabsteller automatisch in Tätigkeit gesetzt und dann die Maschine zum Stillstand gebracht.

M. A. N.-Gummidruck-Rotationsmaschinen zum Druck von der Rolle

(Mit fünf Abbildungen auf besonderen Blättern)

Die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, Werk Augsburg, baut in einer besonderen Abteilung, unabhängig von den übrigen Druckmaschinen-Abteilungen, *Offset-Rollenmaschinen* in bewährter Ausführung. Hier werden alle Erfahrungen vieler Jahre auf den Bau von Spezialmaschinen restlos übertragen. Das unbegrenzte Arbeitsgebiet des Offsetdruckes bildet für den Offset-Maschinenkonstrukteur ein weites Feld der Betätigung und die von der M. A. N. gebauten Maschinen haben sich in großer Anzahl für die verschiedensten Verwendungszwecke das In- und Ausland erobert. Wie die auf besonderen Blättern beigefügten Abbildungen zeigen, fällt vor allem die geschlossene, kräftige Bauart, wie die Übersichtlichkeit und Zugänglichkeit der Maschinen ins Auge.

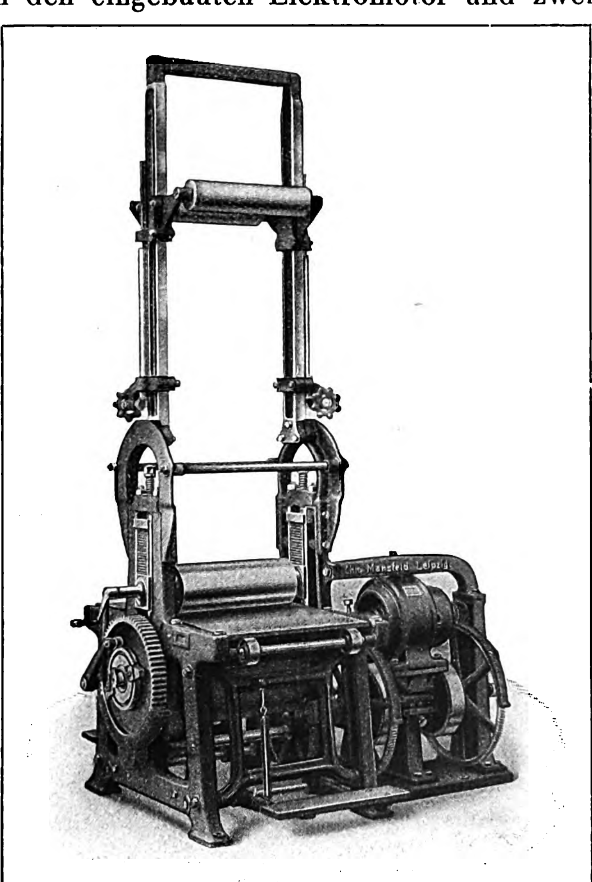
Offset-Rotationsdruckmaschinen werden von der M. A. N. gebaut für eine oder mehrere Farben, für eine oder mehrere Rollen, für Bücher, Zeitschriften, Zeitungen, Kataloge usw. Die Maschinen können mit einer Einrichtung zum Wiederaufwickeln der bedruckten Papierbahn, mit Planoausleger für ganze, ungefalzte Bogen, für variable Formate usw. ausgestattet werden. Die Farb- und Feuchtwerke sind mechanisch und von Hand an- und abstellbar und so angeordnet, daß eine ungehinderte Bedienung und Reinigung möglich ist.

Dem graphischen Gewerbe werden diese Maschinen einen neuen Weg der Nutzbarmachung zeigen, zum Vorteil der weiteren Entwicklung des noch vor einer großen Zukunft stehenden Gummidruckverfahrens.

TIEFDRUCK

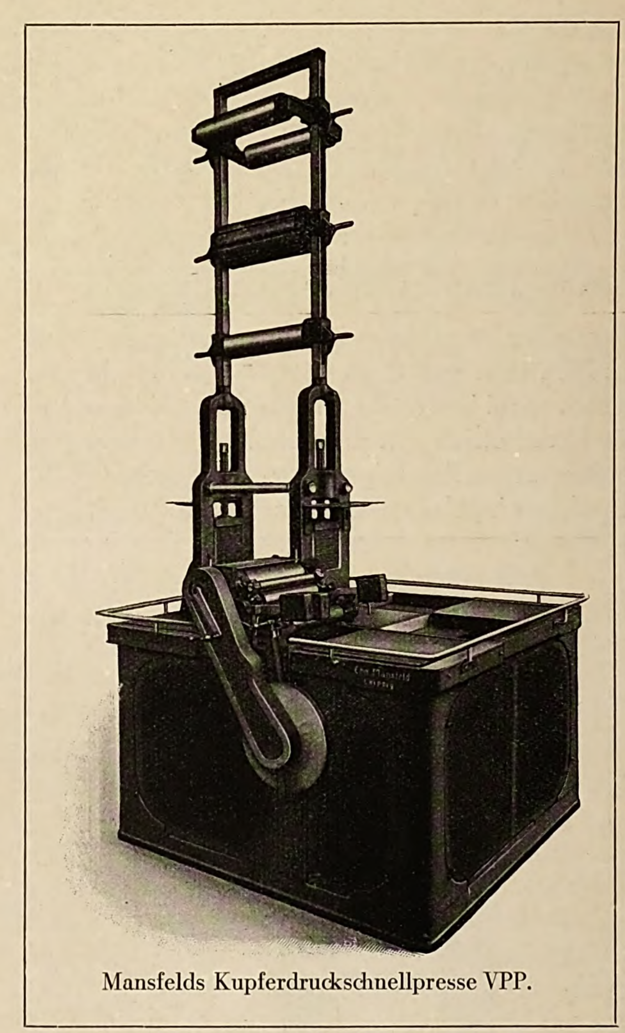
Kupferdruckpressen und Kupferdruck-Schnellpressen

Für den *maschinellen Kupferdruck* war bisher immer noch die alte Handpresse vorherrschend; die Maschinenfabrik Chn. Mansfeld in Leipzig bringt für dieses Gebiet zwei wertvolle Maschinen. Die erste ist eine *Kupferdruckpresse* für Kraftbetrieb mit doppeltem Rädervorgelege zum Arbeiten von zwei Seiten, mit selbsttätigem Vor- und Rückgang des Druckfundamentes durch den eingebauten Elektromotor und zwei Friktionskupplungen, mit Fußeinrückung und selbsttätiger Ausrückung nach jedem Durchzug. Die Presse arbeitet mit endlosem Druckfilz, der leicht reguliert und gespannt werden kann. Sie eignet sich für leichten und auch schweren Druck und ist für feinste Arbeiten geeignet. Die Bedienung der Maschine ist leicht und bequem und die Leistungsfähigkeit den bisherigen Arbeitsmethoden gegenüber wesentlich erhöht. Auf Wunsch wird die Presse für Transmissionsantrieb eingerichtet.



Mansfelds Kupferdruckpresse für Kraftbetrieb SHK.

Die andere Maschine dagegen ist eine *Kupferdruck-Schnellpresse* mit vier umlaufenden Druckfundamenten und automatischem Farbwerk. Es befindet sich auf jedem Fundament eine Kupfer-


Mansfelds Kupferdruckschnellpresse VPP.

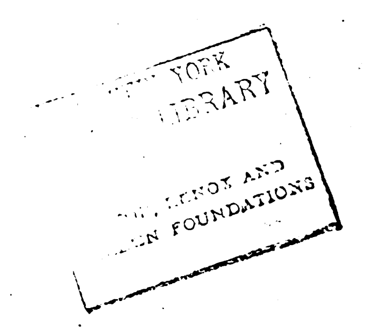
oder Stahlstichplatte, die zwecks guter Annahme der strengen Farben elektrisch erwärmt werden kann. Auf ihrem ununterbrochenen Lauf in der viereckigen Bahn passieren die Druckfundamente nacheinander die eigentliche Druckpresse. Vor dieser erfolgt das Auflegen, dahinter das Abnehmen der Druckbogen. Auf dem übrigen Wege findet das Einfärben und Abwischen der Platten statt. Daß durch diese kontinuierliche Arbeitsweise eine sehr große Leistung erzielt wird, ist klar. Auch diese Maschine arbeitet mit endlosen Druckfilzen, welche auf elektrischem Wege getrocknet werden können, sofern sie beim Arbeiten Feuchtigkeit annehmen. Die Bauart derselben ist eine vollständig geschlossene. Der Antrieb erfolgt mit Elektromotor.

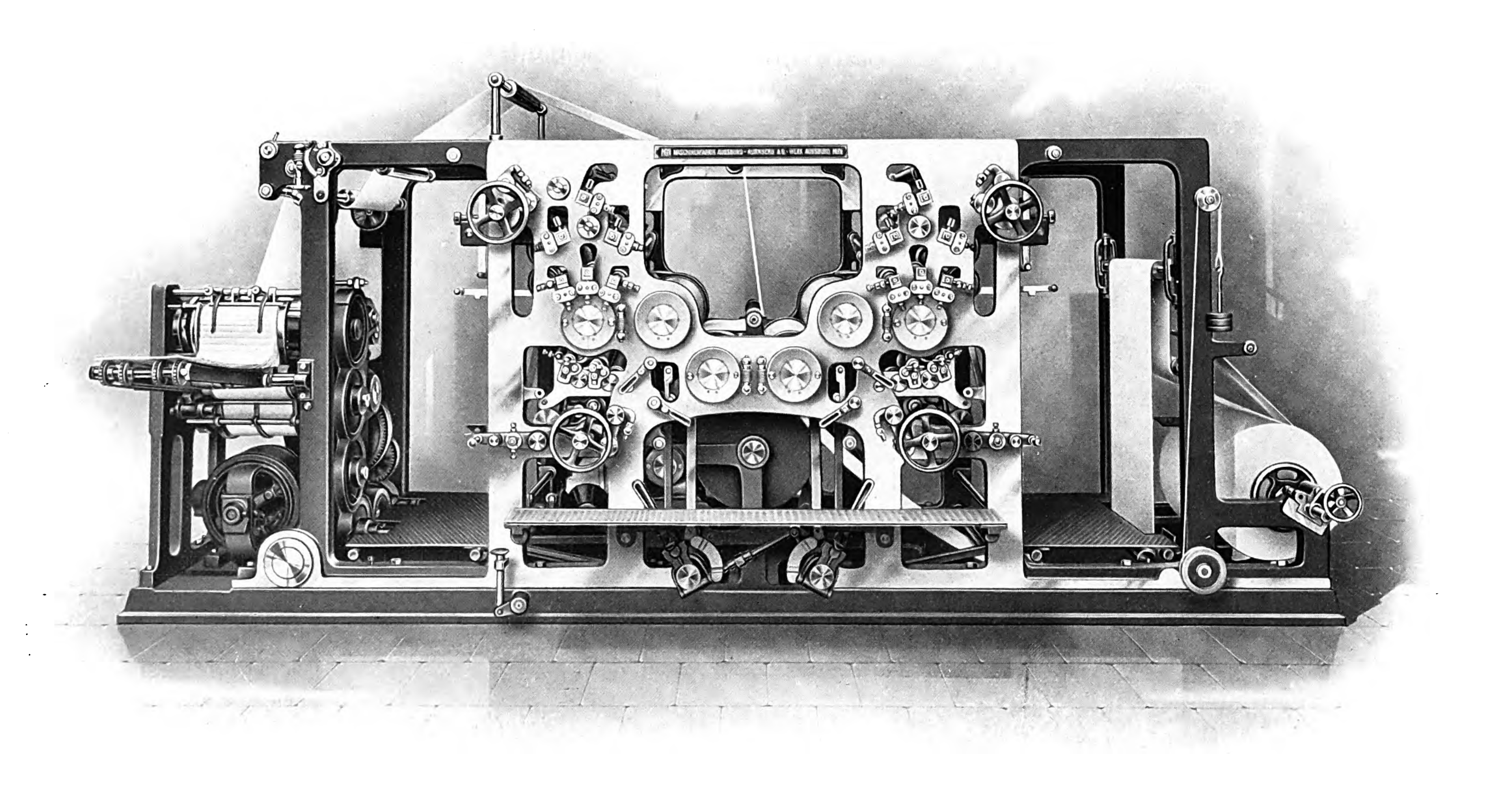
Für Druckereien, in denen Banknoten, Wertpapiere und sonstige hochwertige Tiefdrucke hergestellt werden, dürften die beiden Maschinen hohe Bedeutung haben.

Zwei neue Johannisberger Tiefdruckmaschinen

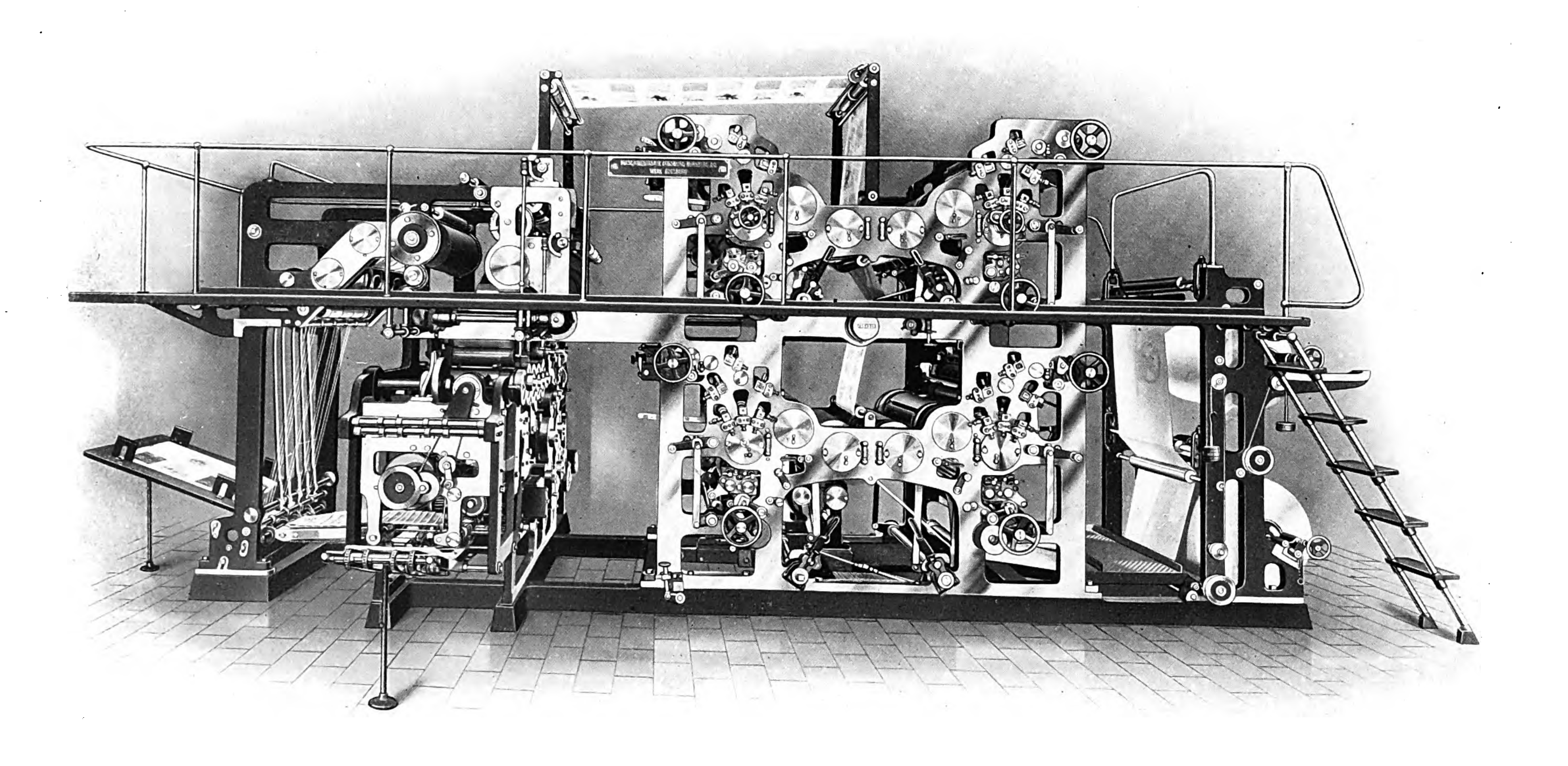
1. Kleintiefdruck-Rotationsmaschine „Liti"

Durch die fortschreitende Verbreitung, die der Tiefdruck in den letzten Jahren gefunden, hat sich seit längerem das Bedürfnis nach einer Kleintiefdruck-Rotationsmaschine für Bogen herausgebildet. Sie soll in den Tiefdruckereien die Stelle der modernen Tiegeldruckmaschine einnehmen und wie diese die kleinen Auflagen bewältigen, sodaß die großen Maschinen für andere Arbeiten frei sind und wirtschaftlich ausgenützt werden können. In einigen Druckereien ist eine ganze Anzahl solcher Maschinen, vor allem zur

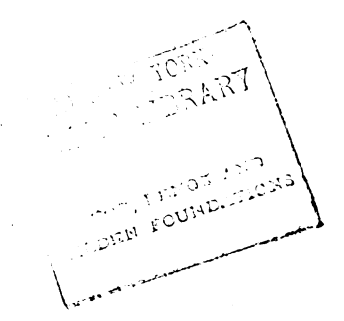

YORK
LIBRARY
LENOX AND
FOUNDATIONS

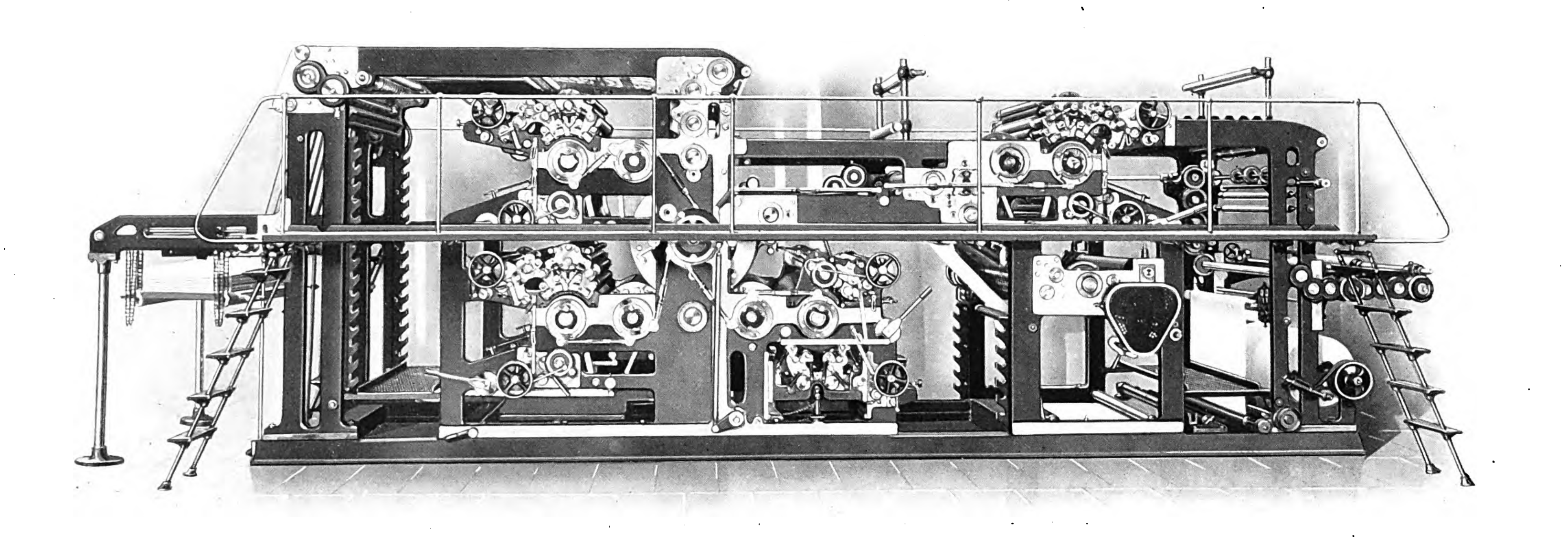


Einfachbreite Einrollen-Gummidruck-Rotationsmaschine
für einfarbigen Schön- und Widerdruck mit einem bänderlosen Falzapparat für zweimaligen Falz
der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G., Werk Augsburg

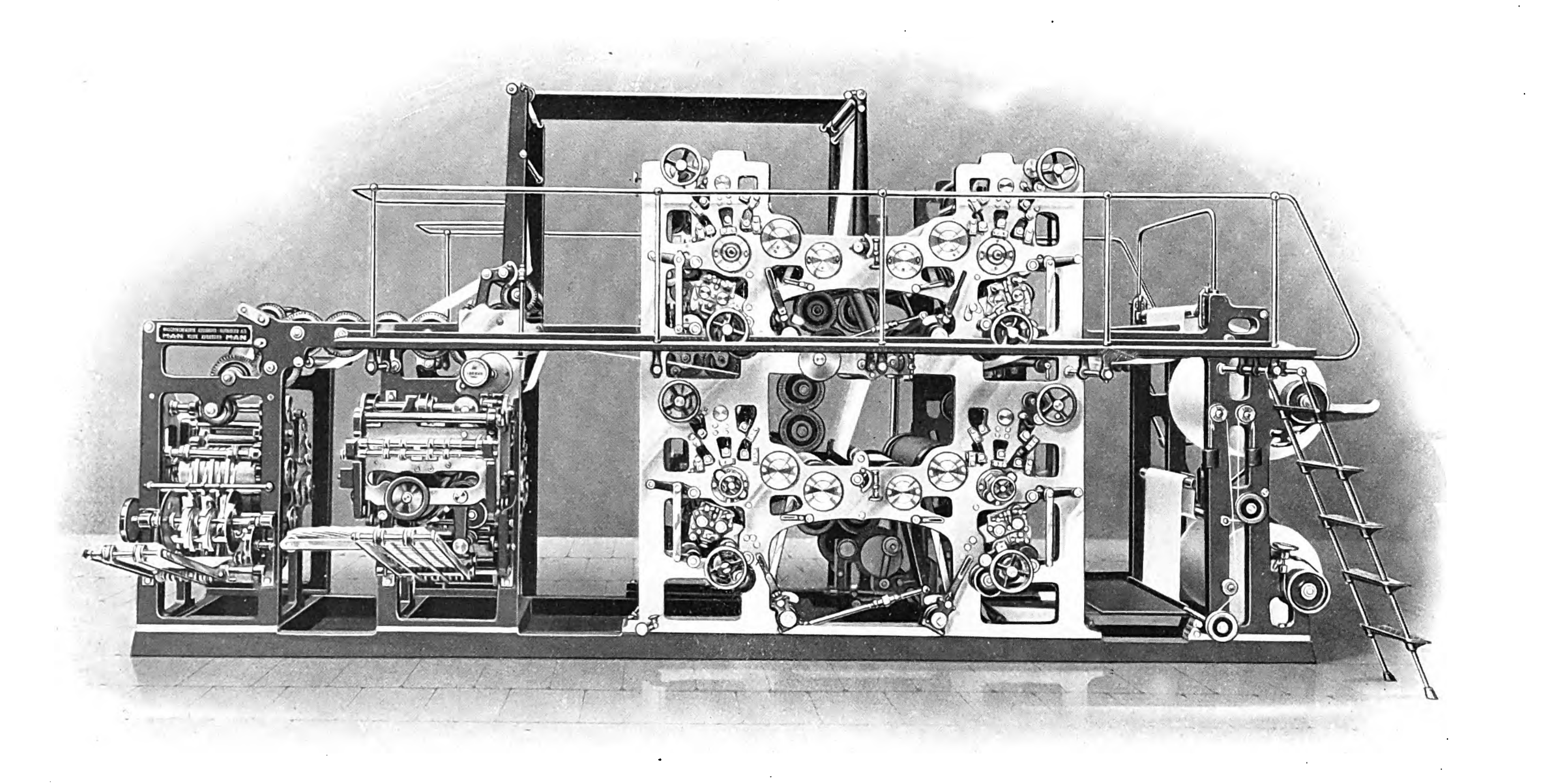


Einfachbreite Gummidruck-Rotationsmaschine
für zweifarbigen Schön- und zweifarbigen Widerdruck mit einem Falzapparat für zwei- und dreimaligen Falz, Planoausleger für ganze ungefalzte Bogen und Einrichtung zum Druck von zwei Rollen für einfarbigen Schön- und Widerdruck der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G., Werk Augsburg

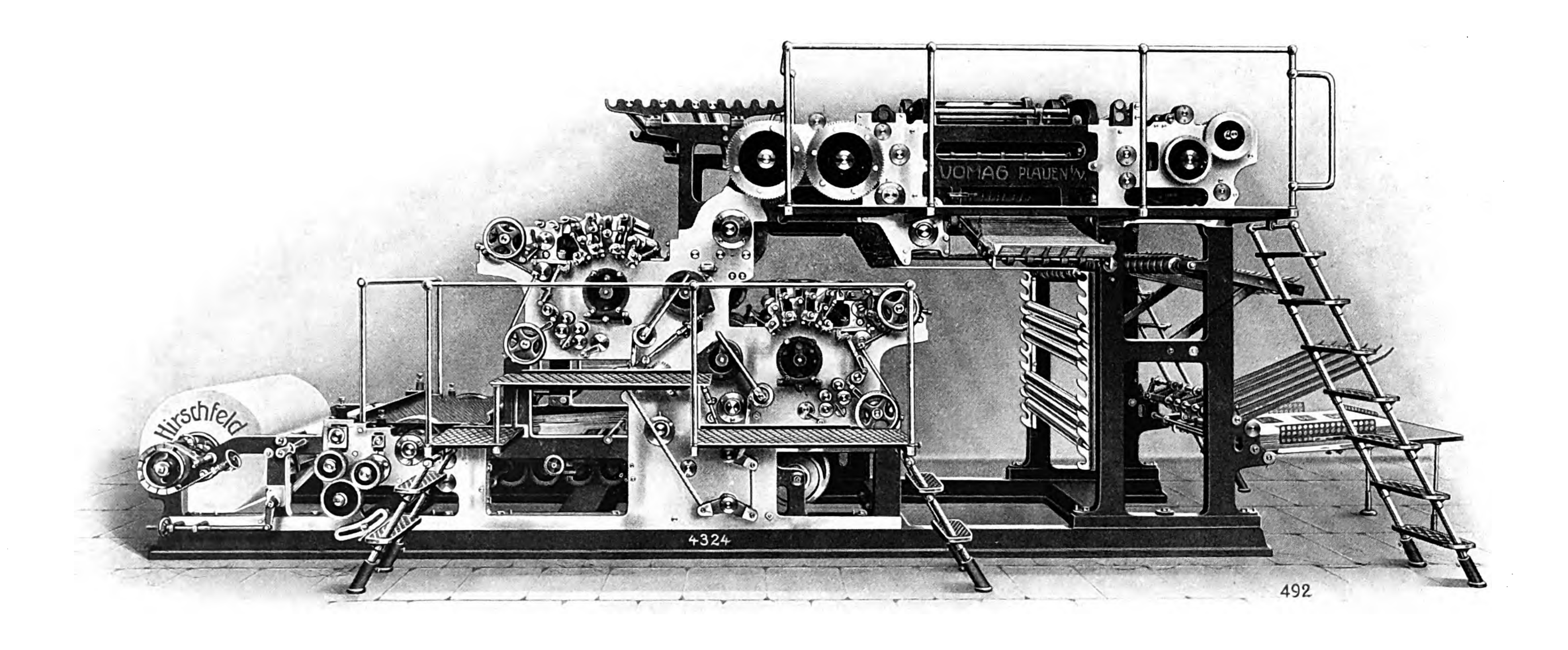




Einrollen-Gummidruck-Rotationsmaschine
für feste und veränderliche Formate für eine Farbe Schön- und drei Farben Widerdruck mit Planoausleger und Wiederaufwickelvorrichtung der bedruckten Papierbahn in verschieden breiten Rollen
der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G., Werk Augsburg



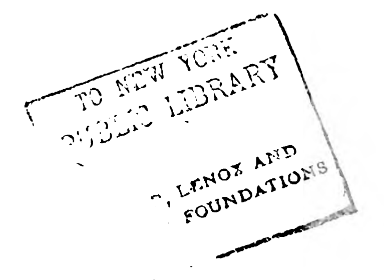
Einrollen-Gummidruck-Rotationsmaschine
für zweifarbigen Schön- und zweifarbigen Widerdruck mit zwei hintereinanderliegenden Falzapparaten für zwei und drei Falze mit Einrichtung zum Druck von zwei Rollen für einfarbigen Schön- und Widerdruck der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G., Werk Augsburg

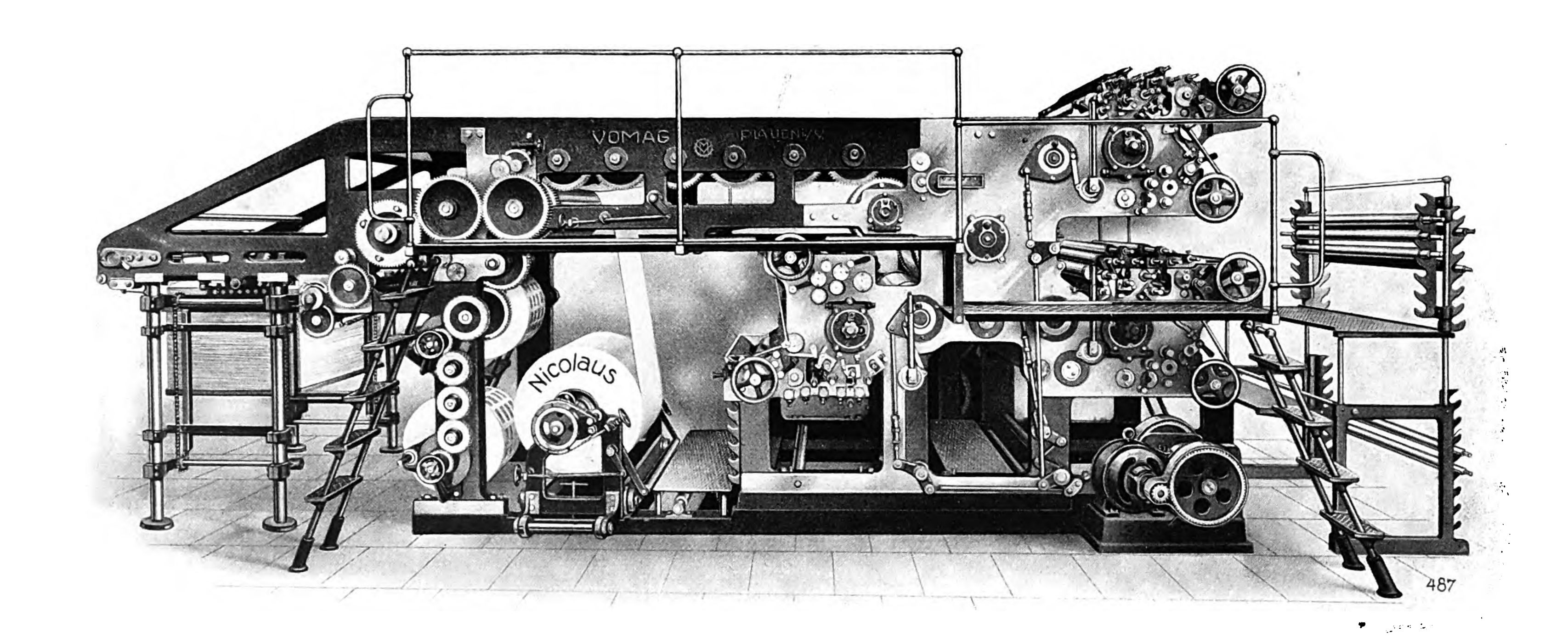


„HIRSCHFELD“ EINROLLEN-OFFSET-ROTATIONSMASCHINE

für gleichzeitigen einfarbigen Schön- und einfarbigen Widerdruck,
für veränderliche Formate, mit Falzapparat und Planoausgang

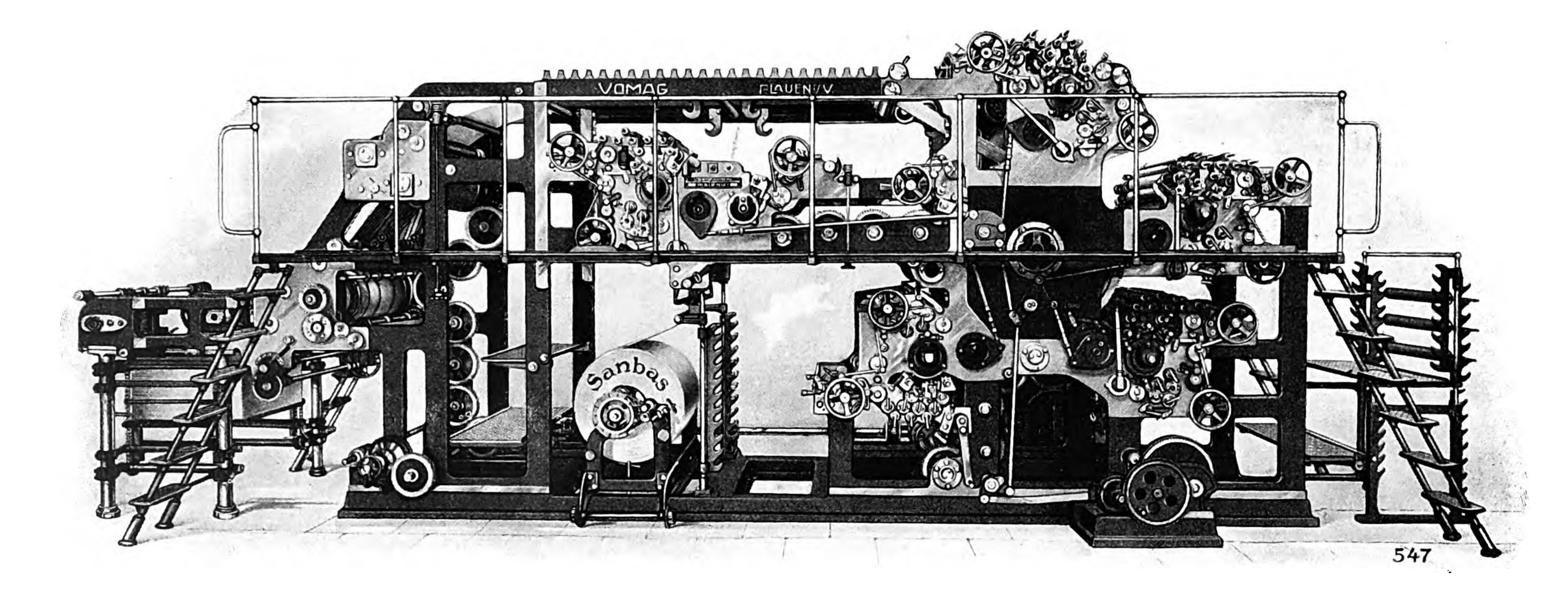
VOGTLÄNDISCHE MASCHINENFABRIK A.-G., PLAUEN I. V.


TO NEW YORK
LIBRARY
LENOX AND
FOUNDATIONS



„KEMPTEN“ EINROLLEN-OFFSET-ROTATIONSMASCHINE
für dreifarbigen Druck auf einer Seite oder für einfarbigen Schön- und zweifarbigen Widerdruck, für festes Format, mit zwei Wiederaufwickelvorrichtungen und Planoauslage

VOGTLÄNDISCHE MASCHINENFABRIK A.-G., PLAUEN I. V.

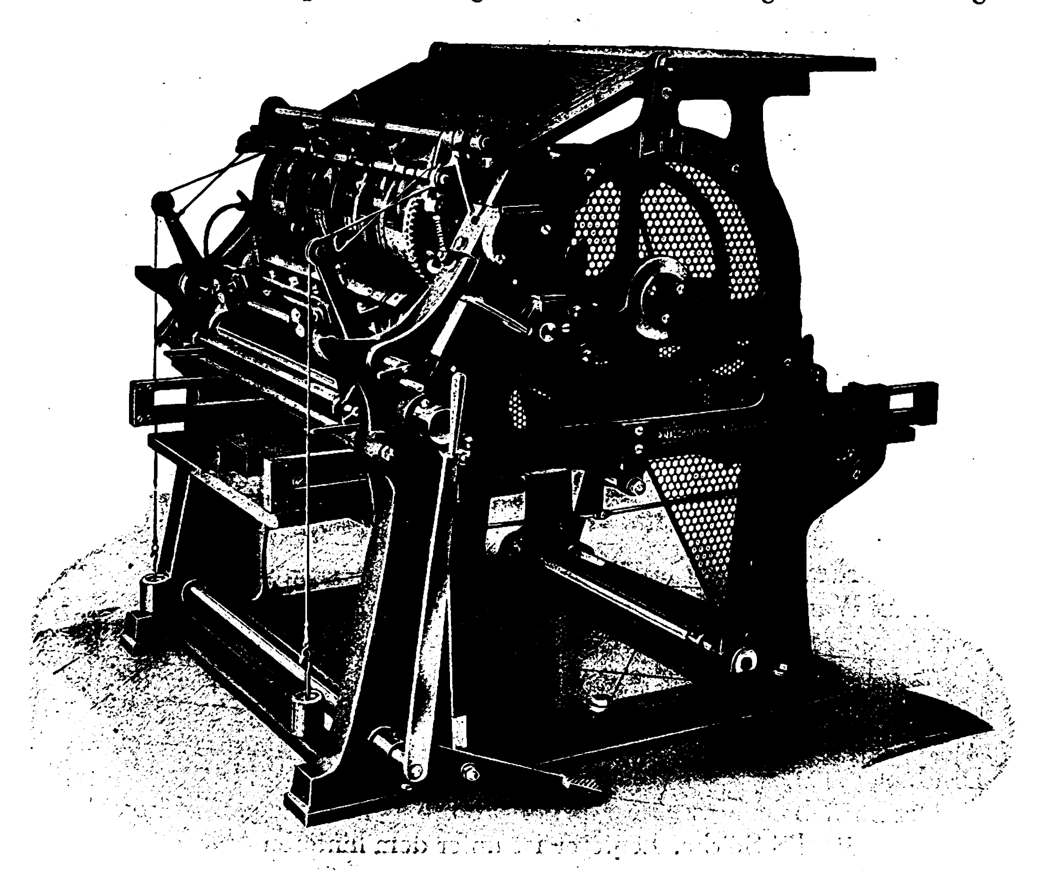


„SANBAS" EINROLLEN-OFFSET-ROTATIONSMASCHINE

für vierfarbigen Schön- und einfarbigen Widerdruck, oder für einfarbigen Schön- und vierfarbigen Widerdruck, für festes Format, mit Planoausgang und Wiederaufwickelvorrichtung

VOGTLÄNDISCHE MASCHINENFABRIK A.-G., PLAUEN I. V.

Herstellung von Mehrfarbentiefdrucken aufgestellt. Aber nicht nur als Ergänzungsmaschine soll sie dienen, sondern auch zur Einführung des Tiefdruckes in kleineren und mittleren Druckereien ist sie infolge ihrer Billigkeit geeignet. In diesem Falle allerdings ist es Bedingung, daß die Tiefdruckwalzen in einer Lohnätzerei oder anderen Tiefdruckereien hergestellt werden, oder zum mindesten die Diapositive bezogen werden, denn die ganze Einrichtung



Kleintiefdruck-Rotationsmaschine „Liti" der Maschinenfabrik Johannisberg

zur Herstellung der Tiefdruckwalzen einschließlich Photographie kann die kleine Maschine nicht angemessen verzinsen und amortisieren. Es sind bereits Schritte unternommen, in den Hauptdruckzentren chemigraphische Anstalten für dieses Arbeitsgebiet zu interessieren, und es wird in absehbarer Zeit wohl möglich sein, die Tiefdruckwalzen, ebenso wie jetzt die Klischees und die Offsetplatten, in einer Ätzanstalt zu bestellen.

Diese Gründe bestimmten die Maschinenfabrik Johannisberg, Geisenheim (Rhein), die seit ungefähr 15 Jahren den Bau von Tiefdruckmaschinen ganz besonders pflegt, auch eine derartige Maschine unter dem Namen „Liti"

auf den Markt zu bringen. Im großen und ganzen ist die Bauart der bewährten Johannisberger Bogentiefdruck-Rotationsmaschinen beibehalten. Der Druckzylinder hat den doppelten Durchmesser der unter ihm liegenden Kupferwalze, wodurch er genügend Widerstand leisten kann und auch reichlich Zeit zum Anlegen der Bogen gewonnen wird. Letzteres, in Verbindung mit einer sicher arbeitenden Greifereinrichtung, ähnlich der an den Zweitourenmaschinen, macht die Maschine besonders für Paßarbeiten und Mehrfarbendrucke geeignet. Auch die Anlegemarken sind dementsprechend ausgebildet, sie bleiben am Bogen, bis dieser von den Greifern erfaßt ist und schwingen dann mit dem Zylinder und dessen Geschwindigkeit ab.

Die unter dem Druckzylinder angeordnete Kupferwalze besteht aus einem massiven Stahlkern, auf dem ein Kupferrohr mit schwach konischer Bohrung durch Muttern festgehalten wird. Der Farbkasten befindet sich unter der Kupferwalze, hat eine ständig umlaufende Farbauftragwalze und und ist ausziehbar. Die hin- und herbewegte Rakel sitzt vor der Kupferwalze und ist bequem auswechselbar. Der Druckabsteller kann von Hand oder mit dem Fuß betätigt werden, und es wird dadurch die Kupferwalze mit ihren Lagern gesenkt. Durch diese Abwärtsbewegung der Kupferwalze zum Zwecke des Druckabstellens wird jede Beschädigung der Ätzung durch die Rakel vermieden. Die Bogenausführung erfolgt nach rückwärts durch eine Greifertrommel von doppeltem Durchmesser des Druckzylinders und die Ablage der bedruckten Bogen mittelst eines hin- und hergehenden Bänderwagens mit dem Druck nach oben, auf zwei Tische. die mit Bogengradlegern versehen sind. Auf Wunsch wird eine Trockenvorrichtung innerhalb der Ausführtrommel eingebaut, die durch einen Ventilator mit heißer Luft gespeist wird.

Zwecks Auswechseln des Kupfermantels wird die Druckspindel aus der Maschine genommen. Dies erfolgt leicht und sicher. Die zurückgeschlagenen Lagerdeckel geben eine bequeme Auflagestelle für die herausgenommene Druckspindel.

Der Antrieb der Maschine erfolgt durch Riemen von einem Elektromotor von etwa $3^1/_2$ PS Stärke. Letzterer ist unter dem hinteren Ablegetisch aufgestellt. Selbstverständlich ist, daß die Maschine mit einem selbsttätigen Anlegeapparat ausgestattet werden kann, wodurch die Leistungsfähigkeit in Verbindung mit einer gut arbeitenden Trockenvorrichtung gesteigert wird. Das Gewicht der Maschine beträgt etwa 1000 kg.

2. *Vierfarbentiefdruck-Rotationsmaschine für Bogen*

Eine andere Neuerung der Maschinenfabrik Johannisberg in Geisenheim (Rhein) ist die Rotationsmaschine für Vierfarbentiefdruck auf Bogen. Bereits seit dem Jahre 1912 wurden bei der Deutschen Photogravure A.-G. in Siegburg Bilder in Dreifarbentiefdrucke hergestellt, und Proben davon waren auf der Bugra 1914 zu sehen. Der Krieg hemmte die Weiterentwicklung des Verfahrens, wenigstens in Deutschland, das Ausland dagegen, dem alle nötigen

Materialien und Arbeitskräfte zur Verfügung standen, machte darin erhebliche Fortschritte. Aber auch in Deutschland regen sich in letzter Zeit Kräfte, um den Vorsprung des Auslandes wieder einzuholen. Die Frage des Dreifarbendruckes kann als gelöst betrachtet werden, und es stehen der Praxis eine ganze Anzahl erprobter Verfahren zur Verfügung. Zur Herstellung sind außer Zeitungen und Zeitschriften besonders Kataloge, Werbedrucksachen, Umschläge, Packungen usw. geeignet. Wohl können auch auf der Einfarben-Bogentiefdruckmaschine Dreifarbendrucke hergestellt werden, indem man die Bogen dreimal durch die Maschine laufen läßt; bei großen Auflagen jedoch ist es erwünscht, daß die Bogen fertig in drei Farben gedruckt die Maschine verlassen. Auch hat es sich gezeigt, daß das Ergebnis beim Hintereinanderdruck entschieden besser ist, als beim Einzeldruck.

Die Maschinenfabrik Johannisberg, Geisenheim (Rhein), hat in der schweren Zeit des Ruhrkampfes diesen Zwecken entsprechend eine Tiefdruckmaschine gebaut. Der Aufbau der Maschine ist kurz folgender: Um einen Druckzylinder, der den doppelten Durchmesser desjenigen der entsprechenden Einfarbenmaschine hat, sind die vier Kupferwalzen, jede mit zugehörigem Farbwerk, gelagert. Drei dienen zum Druck der Farben gelb, rot, blau, während die vierte Walze dem Textdruck vorbehalten ist. Ein mit Greifer versehener Kettenausleger führt den einseitig fertig bedruckten Bogen aus der Maschine. Die Anlage des Bogens erfolgt oben und der Anlegemechanismus ist der gleiche, wie bei den Zweitourenmaschinen. Der Druckzylinder, der zwei Druckflächen besitzt, ist infolge seines großen Durchmessers und der zahlreichen Rippen und Versteifungen den auftretenden Drücken voll gewachsen. Die vier Kupferwalzen laufen wie der Druckzylinder in Rollenlagern. Die Lager sind im Seitenteil verschiebbar angebracht und stehen alle mit einem Druckabsteller in Verbindung, der durch einen Fußtritt betätigt wird. Das Druckan- und abstellen erfolgt so, daß jeder Bogen, beim Anstellen der erste und beim Abstellen der letzte, vollständig bedruckt wird. Hierdurch wird die Anzahl der Fehldrucke herabgesetzt.

Die Druckspindeln, die die Kupferwalzen aufnehmen, sind als Spreizspindeln mit vierteiligem Kern ausgebildet. Das Auswechseln der Kupferwalzen erfolgt, ohne daß die Druckspindel aus der Maschine oder aus dem Lager gehoben zu werden braucht. An jeder Kupferwalze sind Vorrichtungen vorgesehen, die es ermöglichen, das Register nach jeder Richtung aufs genaueste einzustellen. Eine Vorrichtung, bestehend aus Schnecke und Schneckenrad, dient zur Einstellung in Richtung des Umfanges, eine zweite in der Längsrichtung. Da auch mit der Möglichkeit zu rechnen ist, daß die Übertragung der Ätzung nicht parallel zur Walzenachse erfolgt, so ist ferner eine Verkantungsvorrichtung angebracht. Durch diese drei Stellvorrichtungen kann ein ganz genauer Passer erzielt werden. Selbstverständlich kann an jedem Lager und zwar an jeder Seite, unabhängig von der anderen, der Druck reguliert werden.

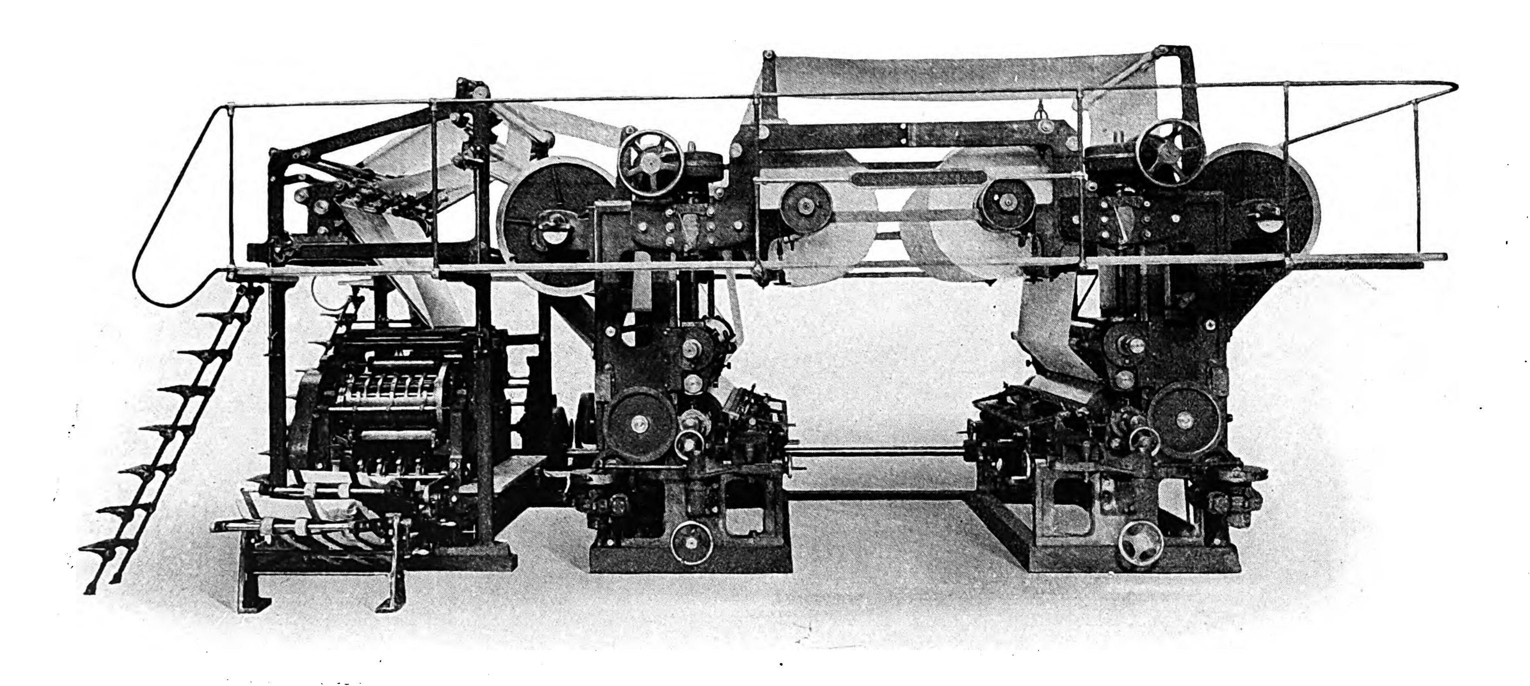
Farbwerk und Rakeleinrichtung entsprechen der seit Jahren bewährten Bauart. Die Farbwalze läuft ständig um und kann mittelst Stellschraube genau eingestellt und mit einem Handgriff an bezw. abgestellt werden. Zwischen je zwei Druckwerken ist eine Trockenvorrichtung angeordnet, die mit heißer oder kühler Luft gespeist wird. Die Bogenausführvorrichtung besteht aus einem mit Greifern versehenen Kettensystem, das die Bogen über eine Trockenvorrichtung führt und mit dem Druck nach oben ablegt. Der Stapelableger ermöglicht das Ablegen in Stapeln von beliebiger Höhe, die dann während des Betriebes aus der Maschine entfernt werden können, ohne die Maschine anhalten zu müssen. Auch das Einschieben der Bretter kann während des Betriebes geschehen. Ein Bogengradleger ordnet die Bogen auf dem Ablegetisch.

Der Antrieb der Maschine erfolgt mittelst Elektromotors durch Zahnradübersetzung. Durch die mehrfache Übersetzung läßt sich die Maschine leicht drehen, wozu die Kugellager, in denen die hauptsächlichsten Wellen laufen, noch ihr Teil beitragen. Die Leistung der Maschine beträgt je nach Druck- und Papierqualität, Farbe und Ätzung bis 1800 Drucke in der Stunde. Die Bedienung der Maschine erfolgt entweder von Hand, oder durch einen selbsttätigen Anlegeapparat. Bei letzterem ist die Einrichtung so getroffen, daß der nächste Stapel bereits vorgeschlagen werden kann, während der erste abläuft. Dies bedingt nur eine ganz kurze Zeit zur Auswechselung. Die Maschine ist im Gestell sehr kräftig gehalten, sodaß die auftretenden Druckbeanspruchungen ohne jede äußere Wahrnehmung aufgenommen werden können. Zwischenversteifungen machen aus dem ganzen einen Kasten.

Tiefdruck-Rotationsmaschine von Koenig & Bauer

(Mit Abbildung auf besonderem Blatt)

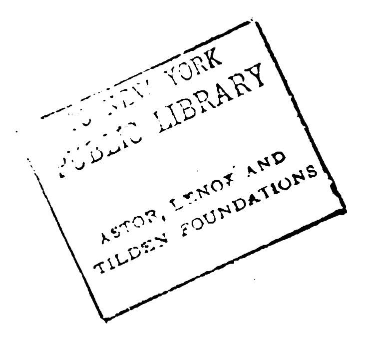
Die Abbildung auf der Beilage zeigt eine Tiefdruckmaschine neuester Bauart, die von Koenig & Bauer in Würzburg zum Verarbeiten endlosen Papiers für eine der bedeutendsten nordamerikanischen Zeitungen gebaut wurde. Die Maschine ist für einfarbigen Schön- und einfarbigen Widerdruck eingerichtet, für festes Format bestimmt und wird zur Massenherstellung von Tiefdruckbeilagen benützt. Von den beiden oben gelagerten Papierrollen dient immer eine als Reserve. Der von der Rolle ablaufende Papierstrang geht zuerst durch das rechte Druckwerk, das den Schöndruck herstellt. Dicht dahinter, oben gelagert, liegt die Trockentrommel, die durch Dampf oder elektrische Heizelemente geheizt wird. Der endlose Papierstrang umläuft dieselbe und wird dann über die Papierrollen hinweg zum Widerdruckwerk geführt, das er ebenso wie das Schöndruckwerk durchläuft, und nach dem Druck getrocknet. Nun wird der beiderseits bedruckte, endlose Strang in den Doppelfalzapparat geleitet, der dicht am Widerdruckwerk steht. Je nach der Stärke der Ausgabe wird der endlose Strang, der zuerst in der Länge



TIEFDRUCK-ROTATIONSMASCHINE

für einfarbigen Schön- und Widerdruck. Stündliche Leistung 10000 Exemplare zu 16 Seiten, oder 20000 Exemplare zu 8 Seiten, oder 40000 Exemplare zu 4 Seiten

Erzeugnis der Schnellpressenfabrik KOENIG & BAUER A.-G., WÜRZBURG



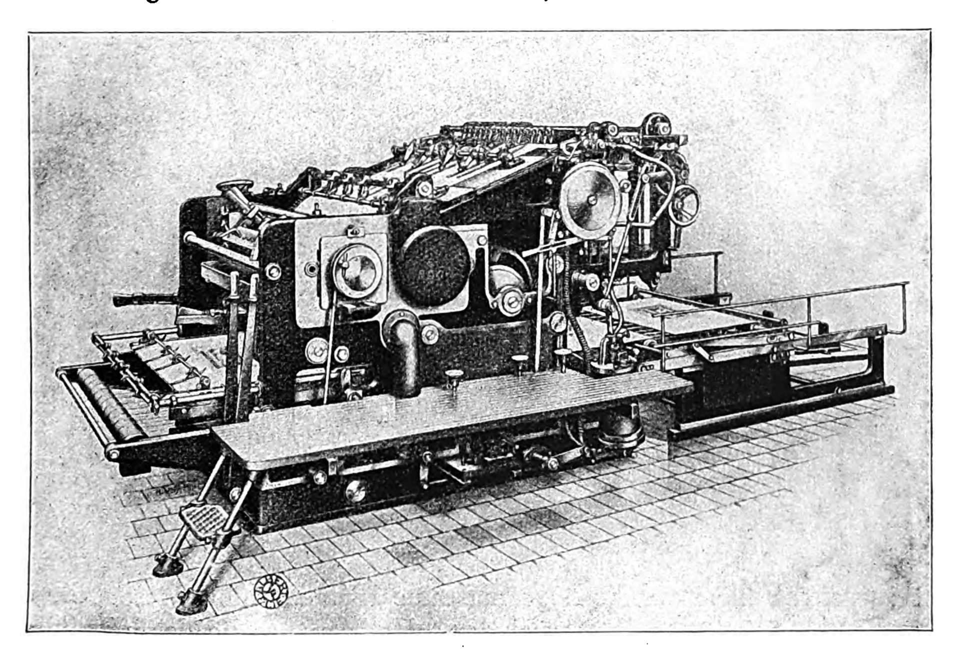
geschnitten wird, über einen oder zwei Trichter geleitet, darunter in Bogen getrennt und zu Exemplaren gesammelt, die auf halbe Seitengröße gefalzt auf einem oder zwei Bogenausgängen ausgelegt werden. Die Maschine ist sehr übersichtlich und zugänglich; zwischen beiden Druckwerken ist Raum, damit der Transportwagen, der die Zylinder herbeischafft, genügend Platz hat. Ferner kann der Maschinenmeister die beiden Rakel sehr leicht beobachten und bedienen.

Kempe-Tiefdruckmaschine

An der im Jahrbuch Band XVI, Seite 260, ausführlich beschriebenen großen Tiefdruckmaschine des Kempewerks in Nürnberg ist die Bogenauslage für ganz dünne Papiere geeignet gemacht, und zwar durch Kombination einer mechanisch wirkenden Auslegetrommel mit einer feinregulierbaren Gebläsevorrichtung. Auch nach anderer Richtung hin wurde an der Vervollkommnung dieser Tiefdruckmaschine weiter fortgearbeitet.

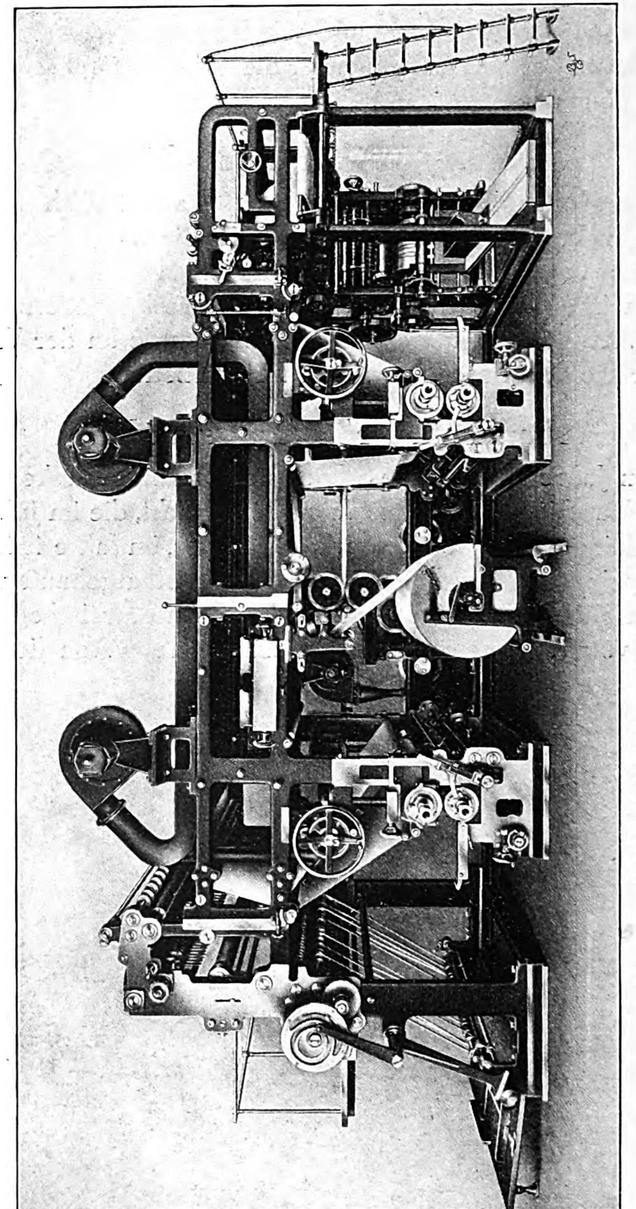
Frankenthaler Tiefdruckmaschinen

Schon im Jahre 1909 hat die Schnellpressenfabrik Frankenthal auf dem Gebiet des Maschinentiefdruckes Versuche gemacht, die im Jahre 1910 zum Bau einer kleiner Maschine führten. Wenig später, im Jahre 1912, finden wir in einer Leipziger Großdruckerei eine von Frankenthal gebaute, von der Rolle druckende Tiefdruckmaschine zum erstenmal im praktischen Betriebe zur Herstellung von Reklamedrucksachen, Postkarten usw. Von diesen Versuchen



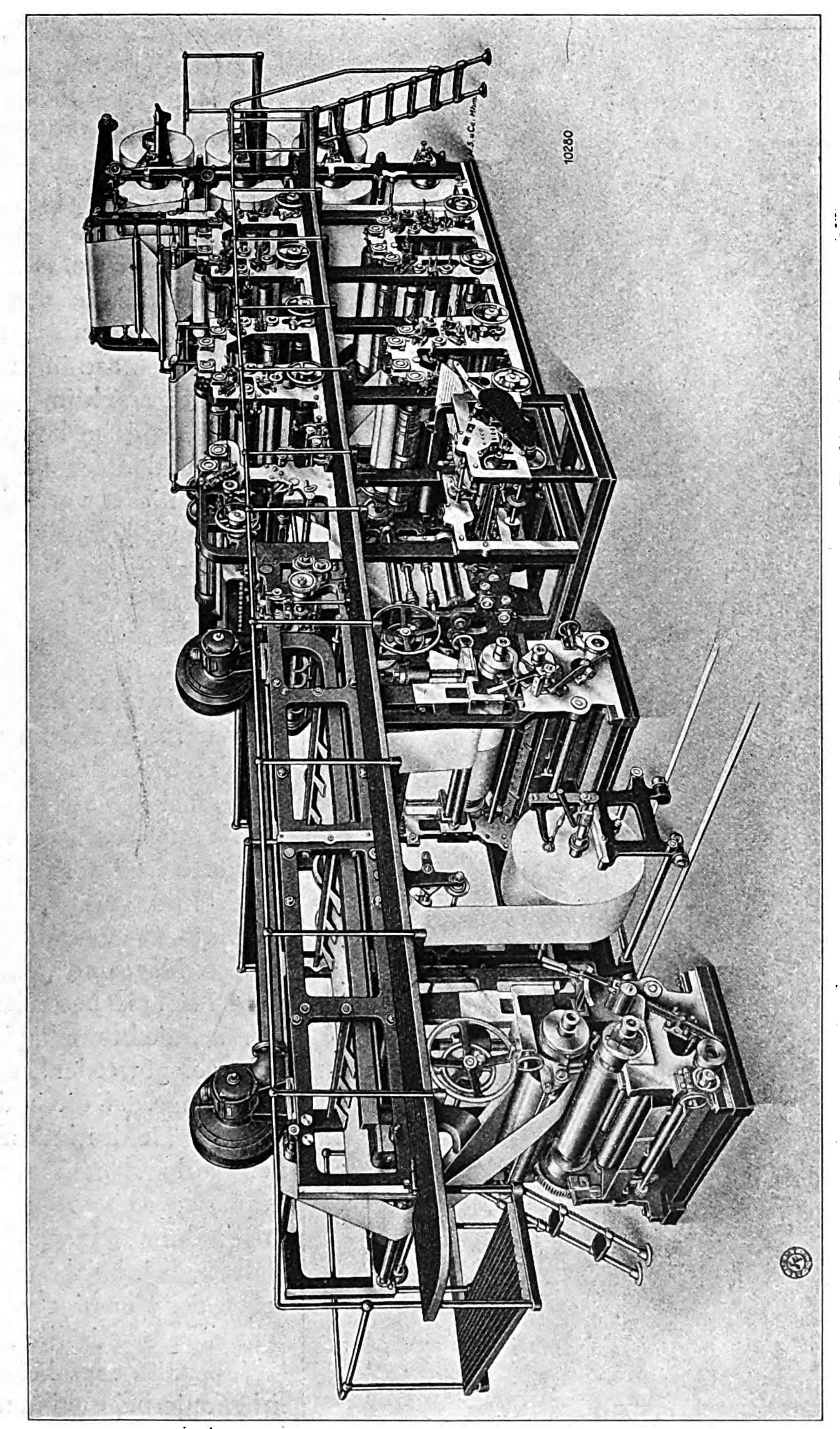
Tiefdruck-Rotationsmaschine „Palatia“

bis zu den heutigen Maschinenkonstruktionen liegt ein weiter Weg und eine lebhafte Entwicklung, die besonders im Laufe der letzten Jahre eine Reihe von vorbildlichen Ausführungen zu Tage gefördert hat.

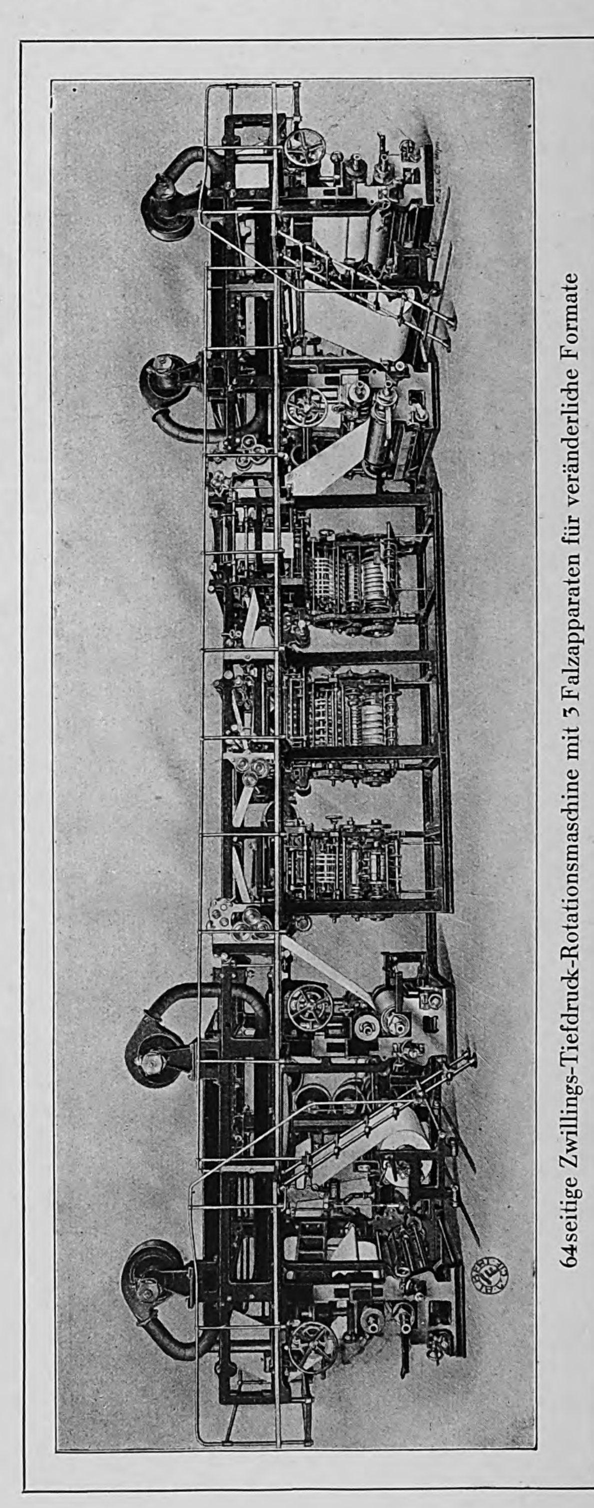


32seitige Tiefdruck-Rotationsmaschine mit Falzapparat und Planoauslage

Es sei vor allem auf die Bogenmaschine „Palatia" hingewiesen, die in Frankenthal seit 1913 gebaut wird, deren Merkmale sowie deren Äußeres sich aber wiederholt gewandelt haben. Bereits im Jahrgang 1915—1920 des



32seitige Hochdruck-Rotationsmaschine in Kombination mit einer 8seitigen Tiefdruck-Rotationsmaschine
Die Hochdruckprodukte erhalten eine 4seitige Beilage und einen 4seitigen Umschlag in Tiefdruck



64seitige Zwillings-Tiefdruck-Rotationsmaschine mit 3 Falzapparaten für veränderliche Formate

vorliegenden Jahrbuches konnten wir unseren Lesern die wesentlichen konstruktiven Merkmale, die sich im Laufe der praktischen Verwendung der Maschine ergeben haben, aufzählen. Es kann heute wohl gesagt werden, daß die damals neuen Einzelheiten, mit denen die Maschine ausgestattet ist, sich im praktischen Betriebe bewährt haben und daher grundlegend nicht verändert worden sind. Der Unterschied zwischen der damaligen und der heutigen „Palatia“ liegt in einer vorgeschrittenen Verfeinerung aller Mechanismen.

Wir bringen dann die bei der Schnellpressenfabrik Frankenthal fast zur Normalkonstruktion entwickelte Zeitungs-Tiefdruck-Rotationsmaschine, die als 8-, 16-, 24- oder 32-seitige Maschine gebaut wird. Bei ihr ist besonderer Wert auf die kurze Papierbahn gelegt worden, in der Erkenntnis, daß die in den ältesten Tiefdruckmaschinen vorhandenen langen Papierwege eine recht unangenehme Beigabe darstellten, da ja bei dem Stillsetzen der Maschine ungefähr die ganze in der Maschine unterwegs befindliche Papierbahn unbrauchbar wird.

Des weiteren zeigt ein Blick auf die Abbildung, daß durch die Anordnung der Papierrollen in der Mitte der Maschine die Möglichkeit geschaffen ist, einen Falzapparat am einen Ende und eine Einrichtung zur Planoauslage am anderen Ende der Maschine anzubringen.

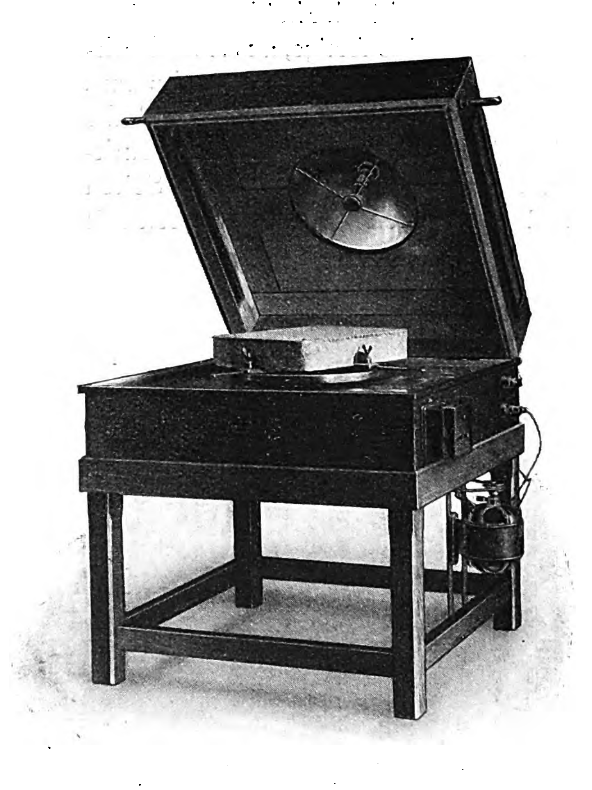
Bei allen Tiefdruck-Rotationsmaschinen verwendet die Frankenthaler Fabrik an Stelle der sonst üblichen Heiztrommeln Heizplatten in Verbindung mit einem Druckgebläse, das die bei der Trocknung sich bildenden Benzol-Dämpfe rasch und sicher entfernt. Diese Konstruktion darf wohl als eine vollkommene Lösung des Trocknungsproblemes bezeichnet werden. Sie hat den großen Vorzug, die Papierbahn außerordentlich rasch und gründlich zu trocknen, wodurch erst eine hohe Laufgeschwindigkeit der Maschine erreicht wird; trotz dieser intensiven Trocknung ist aber Vorsorge getroffen, daß das Papier niemals in unmittelbare Berührung mit den heißen Platten kommen kann, sodaß es infolgedessen nicht überheizt wird und auch bei einem Stillstand der Maschine vor dem bekannten Brüchigwerden bewahrt bleibt.

Schließlich sei noch auf 2 besondere Konstruktionen der Schnellpressenfabrik Frankenthal hingewiesen, die wir ebenfalls im Bilde bringen. Von diesen ist die eine eine Vierrollen-Hochdruck-Rotationsmaschine, die mit einem Tiefdruckwerk derart gekuppelt ist, daß die Produkte der beiden Maschinen in einem Falzapparat zusammenlaufen, sodaß eine fertige, aus Hochdruck- und Tiefdruckteilen bestnhende Zeitung aus der Maschine herauskommt. Die zweite Abbildung bringt eine und, wie angenommen werden muß, die einzige Zweirollen-Tiefdruckmaschine, jedenfalls die größte Tiefdruckmaschine, die überhaupt bis jetzt gebaut wurde. Es ist eine bis zu 64 Seiten druckende Maschine, bestehend aus 2 kompletten Tiefdruckwerken mit 3 Falzapparaten in der Mitte.

PHOTOMECHANISCHES REPRODUKTIONS-VERFAHREN

Schleuderapparate mit Heizvorrichtung

Zum gleichmäßigen Präparieren von Metallplatten und Lithographiesteinen gibt es eine ganze Anzahl Schleuderapparate, die aber fast alle noch gewisse Mängel aufweisen. Eine besonders schwierige Frage dabei bildet die Wärme-Vorrichtung, für die man Gasheizung, elektrische Widerstands-Heizung und Heißluft-Trocknung in Anwendung gebracht hat. Nunmehr hat die Firma Klimsch & Co., Frankfurt a. M., einen ganz neuen Weg eingeschlagen, und zwar rüstet sie Schleuderapparate mit sog. „Heizsonnen" oder „Strahlöfen" aus, welche aus einem elektrischen Glühkörper in Verbindung mit dem parabolischen Reflektor bestehen. Durch die intensive, strahlende Wärme dieser Heizapparate wird eine äußerst rasche, gleichmäßige und besonders auch eine vollkommen staubfreie Trocknung erreicht, selbst wenn sich die lichtempfindliche Schicht nach oben befindet. Die nebenstehende Abbildung zeigt einen derartigen Schleuderapparat für Lithographiesteine, der sich glänzend bewährt hat. Das Präparieren der Steine mit Chromalbuminlösung geht auf einer solchen Schleuder spielend leicht vor sich und es ergeben sich ganz reine Schichten von absoluter Gleichmäßigkeit, sodaß das Auftragen der Lösung mit dem Plüschtampon oder dgl. nunmehr als vollkommen überwunden gelten dürfte. Schleuderapparate zum Präparieren von Ätzplatten oder großen Metalldruckplatten sind in Vorbereitung.



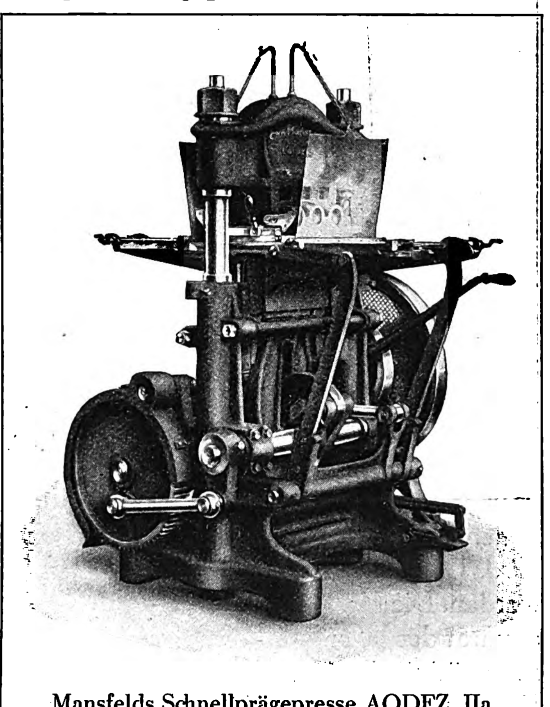
Schleuderapparat von Klimsch & Co.

Die Vorrichtung ist gesetzlich geschützt.

BUCHBINDEREI UND PAPIERBEARBEITUNG

Schnellprägepressen

Wenn man bedenkt, daß die Reliefprägung an den oft sehr billigen Packungen u. dgl. gewissermaßen nur eine Zugabearbeit sein muß, dann wird die hohe Leistung der Prägepresse bei der Kalkulation besonders wichtig erscheinen. Nach dieser Erwägung hat die Maschinenfabrik Chn. Mansfeld in Leipzig eine Schnellprägepresse gebaut, die in der Minute 32 Prägungen leistet und deshalb in Druckereien und Prägeanstalten sehr willkommen sein wird. Die Maschine ist eine Doppelpresse, deren Kraftbedarf infolge des eigentümlichen Kniehebelsystems nicht größer als bei einer einfachen Presse, also sehr gering ist. Außerdem hat dies System den Vorzug einer langen Druckperiode; trotz der hohen Druckzahl findet ein verhältnismäßig langer Stillstand der Tische in der Außenstellung statt, der nicht nur das Anlegen, sondern auch das Aufnadeln der Drucksachen gestattet. Da die selbsttätig ein- und ausfahrenden Tische selbstöffnende und -schließende Deckel haben, hat der Arbeiter die Matrizen und die Gravierplatte stets vor Augen.

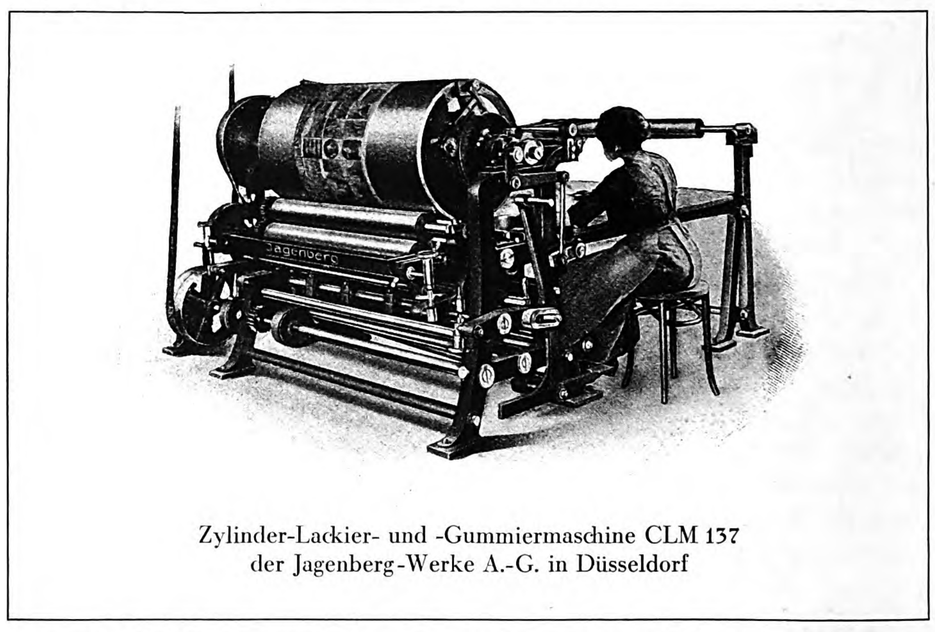


Mansfelds Schnellprägepresse AODEZ, IIa

Zylinder-Lackier- und -Gummiermaschine

An dieser von den Jagenberg-Werken A.-G. in Düsseldorf gebauten Maschine wird der zu lackierende Bogen an den Anschlagwinkel angelegt und hier von den an dem Zylinder angebrachten Greifern erfaßt. Um den Zylinder ist vorher ein Bogen Pappe oder anderes geeignetes Material in

der Größe des zu lackierenden Bogens unter das angebrachte Wachstuch zu legen und dieses zu spannen, was sich sehr einfach und schnell machen läßt. Durch die rotierende Bewegung des Zylinders legt sich der Bogen glatt um dessen Mantelfläche und wird durch die Walze des Auftragapparates mit einer gleichmäßigen Lackschicht versehen. Dieser Auftragapparat ist nach dem Zweiwalzensystem gebaut, das sich als zuverlässigstes in langjähriger Praxis erwiesen hat. Die weitere Drehung des Zylindersystems führt den Bogen nach der Transportvorrichtung, wo die Greifer sich lösen, so daß der



Zylinder-Lackier- und -Gummiermaschine CLM 137
der Jagenberg-Werke A.-G. in Düsseldorf

Bogen auf die Transportvorrichtung aufgelegt und horizontal weiter befördert wird. Die Maschine kann auch für streifenweise Auftragung eingerichtet werden. Die Maschine läßt sich sehr vorteilhaft mit dem bewährten Trockenapparat der Jagenberg-Werke verbinden. In diesem Falle werden die Bogen selbsttätig in den Apparat eingeführt und während des Durchgangs getrocknet. Der Trockenapparat nimmt im Vergleich zu älteren Systemen nur ganz geringen Raum in Anspruch und arbeitet bedeutend schneller.

Selbsttätiger Luft-Trockenapparat für lackierte und gummierte Druckarbeiten

Die umständliche Arbeitsweise und der große Raumbedarf der Hürdentrocknung, sowie das dabei erforderliche zahlreiche Bedienungspersonal veranlaßten die Jagenberg-Werke A.-G. in Düsseldorf schon vor Jahren, eine Vorrichtung zu bauen, die möglichst wenig Platz einnehmen und doch rasch und gleichmäßig trocknen sollte. Durch den Bau eines selbsttätigen Luft-Trockenapparates gelang es, dieses Problem in einwandfreier Weise zu lösen,

Schwierigkeiten es verbunden ist, vorher gummiertes Papier zu verarbeiten, und wie unangenehm es ist, ganze Druckauflagen außer dem Hause lackieren zu lassen, ist allgemein bekannt. Infolgedessen wird es jeder Fachmann begrüßen, endlich eine einfache, wenig Platz einnehmende Einrichtung gefunden zu haben, die ihm das Gummieren und Lackieren schnell, sauber und billig im eigenen Hause ermöglicht.

Der Grundsatz dieses Trockenapparates ist, einen erwärmten Luftstrom auf die gummierten und lackierten Bogen aufzublasen. Dieser Luftstrom wird durch ein Gebläse erzeugt und in Rohre gepreßt, die zum Trockenrahmen hinein- und von dort zurückführen, wobei die Luft durch die innerhalb des Trockenrahmens zwischen den Verteilungsrohren praktisch angeordneten Heizkörper erwärmt wird. Die selbsttätige Bogen-Trockenvorrichtung besteht aus einer Trockenluftkammer mit Preßgas-Heizvorrichtung und Heißluft-Verteilvorrichtung, einem Luft-Saug- und Druckgebläse mit den nötigen Leitungsrohren und Regelvorrichtungen. Es können Gasbrenner oder Dampfheizung in die Trockenkammer eingebaut werden. Die Verteilung des Luftstromes auf die mit dem Transporttuch vorbeigeführten lackierten oder gummierten Bogen erfolgt durch 10 oberhalb quergelagerte Leitungsrohre, von denen jedes einzelne mit einer Regelvorrichtung ausgestattet ist, um den Luftstrom, je nach Beschaffenheit der Papiere und der Auftragsschicht, verringern oder verstärken zu können, so daß also im Verein mit dem regelfähigen Heizungsgrade ein zu starkes oder zu geringes Trocknen leicht zu vermeiden ist. Der Bogen, der auf dem Transportband mit der Gummiseite nach oben liegt, wird infolge des Aufblasens und der gleichmäßigen Verteilung ganz glatt auf das Führungstuch gedrückt, so daß er sich weder rollen, krümmen noch fortfliegen kann. Die entstehende heiße Luft wird nun vom Ventilator aus dem Trockenrahmen unten abgesaugt und ihm von oben wieder zugeführt, zirkuliert also fortwährend, so daß eine wirtschaftliche Ausnutzung der heißen Luft ermöglicht wird. Der Trockenprozeß wird durch den senkrecht auftreffenden Strom von heißer Luft und besonders durch die gleichmäßige Verteilung der warmen Luft so beschleunigt, daß gummierte oder lackierte Bogen auf einem 10 m langen Transporttuch vollständig getrocknet werden können. Zur Bedienung dieser Trockenanlage sind höchstens zwei Personen erforderlich, eine, um die feuchten Bogen auf das rotierende Transporttuch aufzulegen, und eine zweite, um die fertiggetrockneten Bogen am Ende des Apparates entgegenzunehmen und in Stößen zu sammeln.

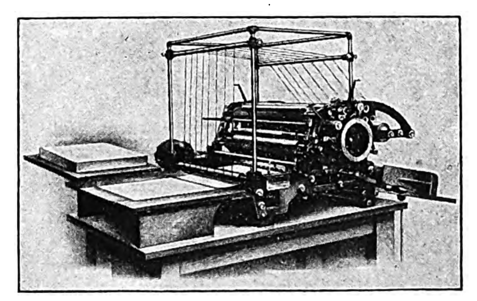
Die Abbildung zeigt den Trockenapparat in Verbindung mit der Rotations-Gummier- und -Lackiermaschine der Jagenberg-Werke, wobei die Überführung der Bogen von der Gummiermaschine nach dem Trockenapparat selbsttätig geschieht. Diese selbsttätige Trockenvorrichtung eignet sich nicht nur für gummierte oder lackierte Papierbogen, sondern sie findet auch vorteilhafte Verwendung beim Trocknen animalisch geleimter Papiere oder Pappen, wie lackierter Zinnfolien. Auch hierfür hat sich der Trockenapparat tadellos

bewährt. Der Antrieb des Ventilators, der mit ca. 1800 bis 2000 Touren in der Minute laufen muß, sowie der des rotierenden Transporttuches, oder bei umstehender Kombination der Lackiermaschine, muß regelbar sein, damit die Luftzufuhr des Ventilators und dementsprechend auch der Lauf des Transporttuches geregelt werden können, je nachdem, wie Beschaffenheit des Papieres, Dicke der Auftragsschicht und gewünschte Leistung es bedingen.

Liniiermaschine „Kleine Reinhardt"

Eine kleine leistungsfähige Maschine, die auch für den Buchdrucker sehr nützlich werden kann, baut die Maschinenfabrik G. E. Reinhardt (Abteilung Förste & Tromm) in Leipzig-Connewitz. Die „Kleine Reinhardt" wird bei der Herstellung von Vordrucken, Rechnungsformularen, Briefbogen, Tabellen u. dgl. schneller, besser und billiger arbeiten, als es mit dem Druck von Liniensatz möglich ist; dabei sind die Linien ebenso sauber wie beim besten Akzidenzdruck. Die Maschine hat einen Zylinder von 72 cm Umfang, eine Liniierbreite von 50 und 60 cm und zwei Farbwerke. Dieselbe stellt durchgehende und abgesetzte Liniaturen in einer Farbe oder zwei Farben her. Der Bogendurchgang ist 55 und 65 cm.

Die „Kleine Reinhardt" kann durch eine Person bedient werden. Bei abgesetzter Liniatur lassen sich alle Formate bis zur Größe 50/70 cm verarbeiten. Auf Wunsch wird die „Kleine Reinhardt" zum Liniieren von endlosem Papier von der Rolle, mit Aufwickel-Apparat und Längsschneide-Vorrichtung, gegen entsprechenden Mehrpreis geliefert. Die Farbwerke bestehen aus je einer Farbschale, in der der Farbkasten angeordnet ist, und aus einer Gummiwalze, auf die die Farbe aus dem Farbkasten durch einen Flanellappen übertragen wird. Die Gummiwalze gibt dann die Farbe an die auf der Liniierwelle aufgesteckten Messing-Liniierrollen ab, die die Liniatur erzeugen. Diese Liniierrollen, die für alle vorkommenden Linienstärken und in verschiedenfachen Zusammensetzungen gefertigt werden, übertragen auf das Papier nur so viel Tinte, wie nötig ist, um eine exakte Linie zu erzeugen. Dadurch wird ein schnelles Trocknen der Linien bedingt und ein flottes Arbeiten ermöglicht. Außerdem ist die Maschine mit einem genügend langen Trockengang ausgestattet,



Liniiermaschine „Kleine Reinhardt"

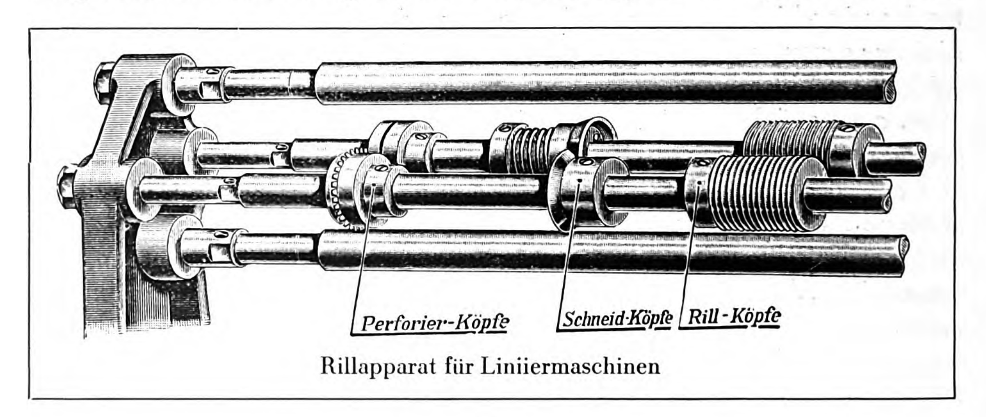
Das Einrichten der Liniaturen kann rasch vorgenommen werden. Ein sinnreicher Absatzmechanismus macht die Maschine auch für die kleinsten Auflagen geeignet. Für alle in gleicher Höhe beginnenden Linien einer Farbe wird ein Farbwerk gebraucht. Besteht dagegen die Liniatur aus verschiedenlangen Linien einer Farbe, so würden ebenso zwei Farbwerke nötig sein,

wie für gleichlange Linien verschiedener Farbe. Verschiedenfarbige einzelne Linien in gleicher Länge lassen sich mit Hilfe der Einsatz-Farbkästen mit einem Farbwerk liniieren, wenn die Entfernung der andersfarbigen Einzellinie von den übrigen Linien etwa 2 cm oder mehr beträgt. Die Maschine wird fertig zusammengebaut versandt, sie kann auf einen kräftigen Tisch gestellt werden und ist dann ohne weiteres gebrauchsfertig. Für den hierzu zu verwendenden Tisch gelten folgende Mindestmaße: Höhe 70 cm, Länge 120 cm, Breite 90 oder 100 cm.

Auf Wunsch wird die Maschine mit einem Apparat ausgerüstet, der gleichzeitig mit dem Liniieren — also in einem Arbeitsgang — Längsschneiden, Perforieren und Rillen ermöglicht. Mit dem Messerköpfer zum Längsschneiden wird ein glatter, staubfreier und genau zur Liniatur paralleler Schnitt erzielt, beispielsweise zum Trennen von Doppelformaten, mit den Perforierköpfen eine einwandfreie Längsschnittperforation. Als kleinste Schnittentfernungen lassen sich abwechselnd 20 und 56 mm erreichen. Diese Köpfe finden besonders Verwendung bei der Blockfabrikation. Mit den Rillköpfen (D. R. G. M.) lassen sich Rillungen, wie sie hauptsächlich für Loseblattbücher gebraucht werden, herstellen. Die Anzahl der Rillen ist zwischen 1 und 13 einstellbar. Die genannten Köpfe können mit Leichtigkeit an jede gewünschte Stelle, die Messer und Perforierköpfe auch in mehrfacher Anzahl in den Apparat eingesetzt werden. Mit den beiden letzteren lassen sich alle Papiere und auch schwacher Karton verarbeiten, während mit den Rillköpfen nur Papier gerillt werden kann.

Rillapparat für Liniiermaschinen

Der im voraufgehenden Aufsatz über die „Kleine Reinhardt“ bereits erwähnte Rillapparat der Maschinenfabrik G. E. Reinhardt (Abteilung Förste & Tromm) in Leipzig-Connewitz kann an jeder Reinhardt-(Förste & Tromm-) Liniiermaschine — Neukonstruktion — nachträglich angebracht werden. Die Maschine liniiert und rillt dann in einem Arbeitsgange. Bei Maschinen mit Längsschneide-Einrichtung ist nur die Anschaffung der Rillköpfe erforderlich;



Rillapparat für Liniiermaschinen

bei Liniiermaschinen ohne Längsschneide-Einrichtung bedarf es der Anschaffung der Längsschneide-Einrichtung und der Rillköpfe. Der Rillapparat besteht aus zwei Rillköpfen, die auf die Messerwellen der Längsschneide-Einrichtung aufgesteckt werden. Mit den Rillköpfen, die sich an jede gewünschte Arbeitsstelle seitlich einstellen lassen, können Rillungen von 3 bis 40 mm Breite (1 bis 12 Rillen) erzeugt werden. Es lassen sich dazu alle Papiersorten verarbeiten. Der Längsschneide-Apparat schneidet Bogen, die in doppeltem oder vierfachem Format liniiert werden, gleichzeitig korrekt und genau parallel zur Liniatur. Mit den Perforierköpfen werden saubere Längsschnittperforierungen erzeugt.

Falzmaschine ohne Messer, Exzenter und Bänder

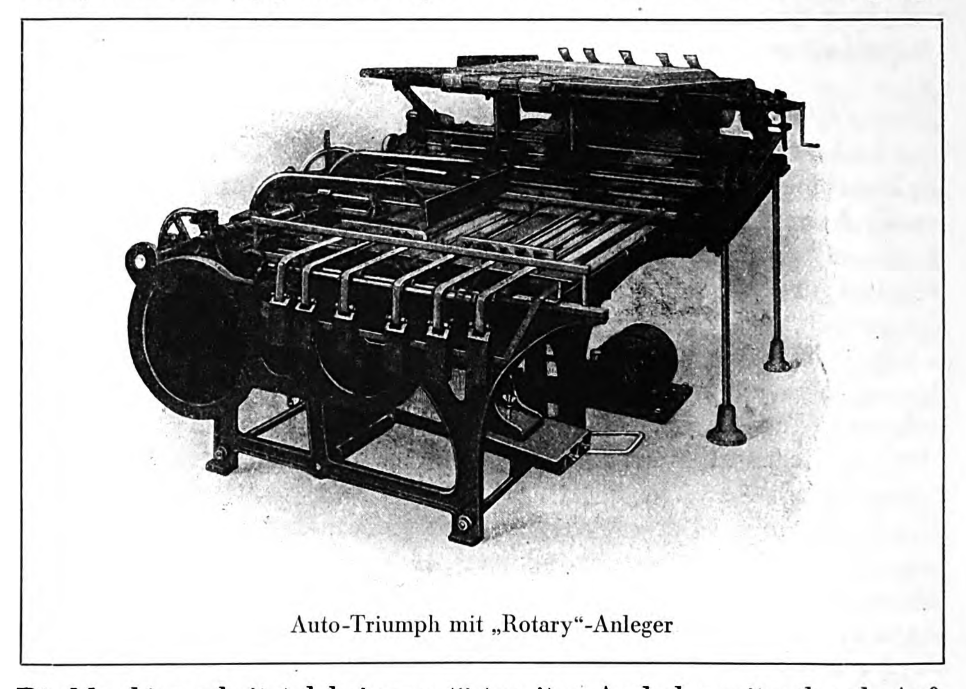
Eine in ihrer Art auf dem Weltmarkte konkurrenzlose Falzmaschine baut die Maschinenfabrik Georg Spieß in Leipzig-Plagwitz. Sie hat keine Falzmesser, keine Exzenter und keine Bänder. Es können bei dieser Maschine Bogen auf Bogen in die Maschine einlaufen. Dadurch ist eine hohe Leistungsfähigkeit gewährleistet. Die Bogen werden im Überlaufen über einen Schrägwalzentisch, ohne daß sie überhaupt zur Ruhe kommen, ausgerichtet, und es erfolgt im gleichmäßigen Durchlaufen durch die Maschine die jeweilige Falzung. Hin- und hergehende Teile sind vollständig vermieden, alles ist nur rotierend. Dadurch trägt die Maschine den Stempel höchster Vollkommenheit. Der Bogen ist immer richtig gefalzt, auch wenn er zu ganz beliebiger Zeit in die Maschine eingeführt wird.

Die Maschine ist sehr vielseitig in der Verwendung, denn sie gestattet außer den gewöhnlichen rechtwinkligen Falzungen bis 4 Bruch noch Parallelfalzungen in der verschiedensten Art ebenfalls bis zu 4 Brüchen; außerdem können noch Parallel- und Kreuzfalzungen miteinander mehrfach kombiniert werden. Die Maschine verkörpert also die Normale wie auch außerdem eine Reihe von Spezialfalzmaschinen in sich. Der ganze Aufbau ist so gehalten, daß alles frei zugänglich und übersichtlich ist und durch die Ausschaltung aller solcher Teile, die an den Maschinen ähnlicher Gattung sich befinden, wie Messer, Bänder usw., die die Ursache vieler Störungen sind, ergibt sich eine größere Betriebssicherheit, wodurch unliebsame Unterbrechungen vermieden werden. Das größte Papierformat ist 76×107 cm.

Bei gleichmäßigem Lauf der Maschine hat man die Möglichkeit, durch das dichte Aufeinanderfolgenlassen von Bogen auf Bogen bei kleinerem Format höhere Leistung zu erzielen, beispielsweise bei einem Format von 30 bis 35 cm Höhe 8—9000 Falzungen die Stunde. Nicht unerwähnt soll bleiben, daß die Maschine auch bei Handanlage bedeutend vorteilhafter arbeitet als eine Falzmaschine andern Systems. Außerdem ist keine besondere Übung im Anlegen nötig, da die bedienende Person nur die einzelnen Bogen wahllos auf den Schrägwalzentisch aufzuwerfen braucht. Die Maschine besorgt während des Einlaufens des Bogens die Ausrichtung desselben.

Ganzautomatische Falzmaschine „Auto-Triumph“

Eine Falzmaschine, die das Zwölffache der Handarbeit und das Dreifache einer Handanlage-Falzmaschine leistet, da sie mit dem bekannten Rotary-Bogenanleger in zweckmäßiger Weise verbunden ist, baut die Maschinenfabrik A. Gutberlet & Co. in Leipzig-Mölkau unter dem Namen „Auto-Triumph“. Ihre Arbeitsweise ist folgende: Die Bogen werden auf den Obertisch des Anlegers in beliebig großen Mengen — 500 bis 6000 auf einmal — aufgelegt.



Auto-Triumph mit „Rotary“-Anleger

Die Maschine arbeitet dabei ungestört weiter. Auch das zeitraubende Aufstoßen der Bogen vor dem Auflegen ist nicht erforderlich. Mittels Transportgurtes werden die Bogen um einen Zylinder allmählich dem Untertische zugeführt, wo sie sich von selbst stufenförmig schichten. Sind sie dort genügend weit nach vorn gelangt, so wird der jeweilig oberste Bogen durch zwei Streichräder von den übrigen abgezogen und soweit vorwärts getrieben, bis eine sinnreiche Auslösvorrichtung diese Streichräder außer Wirkung setzt. In diesem Augenblicke wird der Bogen an der vorderen Kante von Rollen erfaßt und unter das Falzmesser befördert. Ununterbrochene Bogenzuführung, deshalb kein Stillstand und Zeitverlust durch Auflegen der Bogen. Die Regelung der Bogen-Förderung erfolgt völlig selbsttätig und ohne jede Umstellung oder Nachhilfe. Die Bogen werden stets sicher voneinander getrennt, weil sie sich in immer gleicher Anzahl unter den Streichrädern befinden und diese somit auf einer stets gleichmäßig harten Unterlage arbeiten. Ein Verschmieren des Druckes ist ausgeschlossen, auch ohne Anwendung besonderer Hilfsmittel.

Auch kleine Auflagen lassen sich vorteilhaft falzen, weil das Umstellen einfach und in kürzester Zeit erfolgt. Für feine Arbeiten und starke Papiere wird die Maschine mit *Vorrichtungen gegen Quetschfalten* ausgestattet.

Kommen viel Broschüren-Arbeiten vor, so ist es am zweckmäßigsten, einen *Holländer-Heftapparat,* gewöhnlich für den dritten Bruch, einzubauen. Für kleine Formate nimmt man den einfachen Heftapparat, mit einem Stich heftend, für größere den verstellbaren Doppelstich-Apparat, je nach Bedarf mit einem oder zwei Stichen heftend, deren Abstand verstellt werden kann (D.R.P.).

Die Maschine wird mit elektromagnetischer Ausschaltung geliefert, die nicht mehr durch Elemente betätigt wird, sondern den Strom von einem kleinen, in die Maschine eingebauten Dynamo erhält. Der Bogenanleger kann, während die Falzmaschine weiterläuft, durch einen Hebeldruck außer Tätigkeit gesetzt werden, was beim Einstellen sehr vorteilhaft ist.

Im Bedarfsfalle wird die Maschine auch *mit zwei Bogenanlegern* gebaut, so daß sie zwei verschiedene Bogen, die zusammengefalzt werden, empfängt. Diese Bauart kommt für Zeitungen von beispielsweise 16 Seiten mit einem 4seitigen Umschlag in Betracht. Der eine Anleger führt den großen 16seitigen Bogen zu, der andere den 4seitigen Umschlag. Über dem dritten Walzenpaar werden beide vereinigt und zusammen gefalzt.

Verbesserungen an Falzmaschinen

Die Maschinenfabrik Gebrüder Brehmer in Leipzig-Plagwitz hat ihre als Sondererzeugnis ausgeführten Falzmaschinen auch im letzten Jahre weiter verbessert. So sind die automatischen Zuführungen besonders für Rundstapeleinleger an den Auslösstellen für die Papierbogen wesentlich empfindlicher gemacht worden. Infolgedessen sind diese Apparate für das dünnste Papier ebenso sicher zu verwenden wie für dicke und harte Bogen. Des weiteren ist die automatische Ausrückung bei fehlerhaften Bogen anders gestaltet, ebenso von jeder elektrischen Energiequelle unabhängig gemacht worden. Durch den Papierstaub setzen sich meist die Kontakte aller Falzmaschinen-Systeme zu und verhindern die Stillsetzung der Maschine, wodurch viel Makulatur entstand. Jetzt ist bei den Brehmerschen Falzmaschinen eine einfache und sehr sinnreiche Vorrichtung vorhanden, die rein mechanisch arbeitet und so feinfühlig ist, daß auch die Bogen, die aus irgendeinem Grunde nicht richtig ausgerichtet sind, angehalten und, falls sie nicht an sich verdorben sind, gerettet werden können. Auf diese Einrichtung ist ein Patent angemeldet. Durch weitere Verbesserung der Antriebsverhältnisse, Verbreiterung des Lagers usw. sind die Brehmerschen Maschinen in der Lage, bis zu 4500 Bogen pro Stunde zu falzen. Die genau und sicher arbeitende, jeder Geschwindigkeit der Maschine zuverlässig folgende Bogenausrichtevorrichtung (D. R. P.) läßt Fehlarbeit nicht zu und gleicht selbst die größten entstehenden oder durch schlechtes Ausrichten des Stapels hereingebrachten Ungenauigkeiten aus.



Den immer größer werdenden Schnellpressenformaten entsprechend, baut die genannte Firma ihre Maschinen neuerdings bis zu den größten Formaten (bis zu 160 cm Länge und entsprechender Breite), wobei die größten Bogen auch dünner Papiere ebenso sicher und zuverlässig zugeführt, ausgerichtet und gefalzt werden wie dies bei den älteren bereits bekannten Maschinen möglich ist.

Sowohl diese großen Modelle als auch die kleineren Maschinen werden, dem Streben nach möglichst vielseitiger Verwendbarkeit entsprechend, auf Wunsch auch gleichzeitig für mehrere Falzarten (Parallelbrüche und Kreuzbrüche kombiniert) gebaut. Das Umschalten auf eine andere Falzart ist dabei einfach und erfolgt durch einige Handgriffe. Trotzdem ist es, wenn derartige Sonderfalzungen häufiger vorkommen, vorteilhafter, Spezialmaschinen vorzuziehen. In größeren Betrieben sind Universalmaschinen stets teuerer und auf die Dauer weniger leistungsfähig und betriebssicher als die einfachen Spezialmaschinen, die durch die bewährten Hilfsapparate (Heft-, Schneid-, Perforiervorrichtungen usw.) sich bereits zu unentbehrlichen Hilfswerkzeugen moderner Buchbindereien ausgewachsen haben.

Verbesserungen an Heftmaschinen

Auch an Faden-Buchheftmaschinen bringt die Maschinenfabrik Gebrüder Brehmer in Leipzig-Plagwitz wichtige Neuheiten. Alle Modelle sind für wesentlich höhere Leistungen umgebaut. Die Normalgeschwindigkeit ist auf 70 Heftungen pro Minute gesteigert worden. Um die dadurch bedingte erhöhte Abnutzung an allen sich drehenden und reibenden Teilen hintanzuhalten, sind die Lagerungen verstärkt, die Gleitflächen zum Teil verbreitert und auch sonstige bauliche Vereinfachungen erfolgt, die einerseits das sichere Nachkommen der Einlegerin bei entsprechender Geschicklichkeit gewährleisten und andererseits eine größere Standhaftigkeit der ganzen Maschine bei den hohen Tourenzahlen herbeiführen. Die Heftung ist genau so fest und so sauber bei den hohen Leistungen wie bisher bei 50 Touren in der Minute. Auch in den Antriebsverhältnissen ist diese Maschine dem sich immer mehr einbürgernden direkten elektromotorischen Anschluß angepaßt worden, indem eine entsprechend größere Übersetzung in die Maschine eingebaut ist, wobei auch bezüglich des Platzverbrauchs eine wesentliche Ersparnis ermöglicht wurde.

Ferner ist in der Maschine Nr. 38³/₄ eine neue Maschine, die zum Patent angemeldet ist, fertiggestellt und hat ihre Prüfzeit in einer Leipziger Großbuchbinderei, in der sie seit vielen Monaten ohne jede Störung arbeitet, bestanden. Sie vereinigt zwei Maschinen in sich und kann sowohl mit Normalheftung (Heftart der Faden-Buchheftmaschine Nr. 38¹/₂) als auch mit versetztem Stich (Heftart der Maschine Nr. 38) arbeiten. Das Umstellen auf die eine oder andere Heftart ist eine Augenblickssache ohne jede Verstellung von Teilen. Die Maschine kann auch bei beiden Heftarten zum Holländern

benutzt werden, wobei besondere Einrichtungen sowohl das sichere Festhalten der zuletzt gehefteten Lagen als auch des ganzen den Trog füllenden Papierstoßes gewährleisten.

Die bekannte Block-Heftmaschine Nr. 17½ ist dahin verbessert, daß man mit ihr Blocks von 70 mm Dicke (von zwei Seiten geheftet) herstellen kann, wodurch viele Wünsche erfüllt werden konnten.

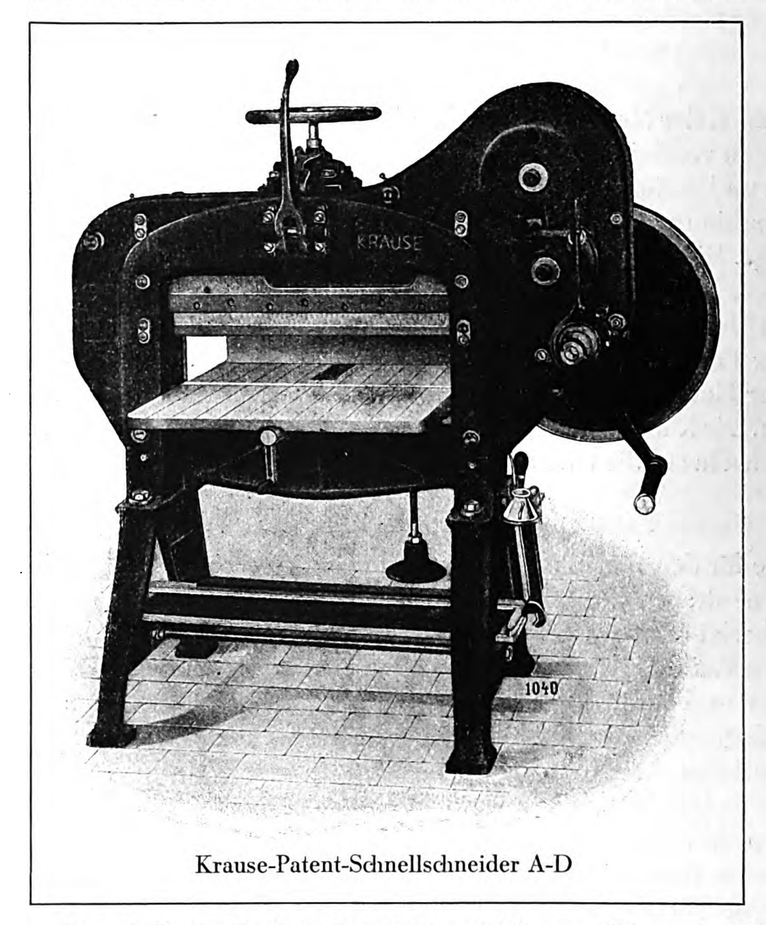
Endlich wurde in der Kartonnagenfabrikation eine sehr wichtige Verbesserung geschaffen, die gestattet, Faltschachteln, die bisher über eine lange Zunge geheftet wurden und nach der Heftung von ihr rückwärts wieder abgezogen werden mußten, endlos fortlaufend zu verarbeiten, indem ein am Obergestell der Maschine schwebend befestigter kurzer Arm so geformt ist, daß die zu vereinigenden Stellen erst dicht unter dem Heftkopf zusammengeführt und dadurch in derselben Richtung der Einführung nach hinten aus der Maschine ausgeführt werden. Auch diese Einrichtung ist patentamtlich geschützt. Sie ist sowohl als selbständige Maschine gebaut als auch für schwerere Faltschachteln mit den schweren und schwersten Modellen der Flachheftmaschine Nr. 8 vereinigt, sodaß auf dieser Maschine sowohl Kartons üblicher Form nach der bekannten Heftweise als auch Faltschachteln mit endloser Heftung bis zu den schwersten Abmessungen hergestellt werden können. Die Klammergröße kann dabei nach Wunsch ausgeführt werden. Das Umwechseln auf die eine oder andere Art geschieht mit einigen Handgriffen.

Zusammentragmaschine „Gutberlet“

Eine für den Buchbindereibetrieb ungemein wertvolle Maschine für das Zusammentragen der Bogen zu ganzen Büchern baut die Maschinenfabrik A. Gutberlet & Co. in Leipzig-Mölkau. Die gefalzten Bogen werden in der richtigen Reihenfolge auf der langgestreckten Maschine in Kästen aufgeschichtet, und das übrige erfolgt durchaus selbsttätig. Die Kästen (Stationen) stehen fest, sodaß das Nachfüllen jederzeit während des Ganges der Maschine erfolgen kann. Der unterste Bogen wird an seiner vorderen Kante in der Mitte von einer Saugdüse angesaugt und bei deren Abwärtsbewegung nach unten gezogen. Darauf treten zwei Greifer in Tätigkeit, die den Bogen erfassen und ihn aus dem Papierstapel hervorziehen, während gleichzeitig die Saugwirkung aufhört. Die Greifer bringen den Bogen auf eine Transportvorrichtung, die ihn bis zur nächsten Station befördert. Dort wird in der vorbeschriebenen Weise der zweite Bogen auf den ersten gelegt, und so wiederholt sich dieser Vorgang bis zur letzten Station, wo alle zu dem Buche gehörigen Bogen der Reihenfolge nach übereinander liegen. Die Auslage der gesammelten Bogen geschieht in ähnlicher Weise wie bei den Falzmaschinen in eine Auslegerinne, aus der die Bücher dann für die weiteren Arbeitsvorgänge entnommen werden. Die Maschine wird für gewöhnlich mit 16 oder auch mit 20 Stationen geliefert, sie trägt in der Stunde 3000 Bücher zu je 16 bzw. 20 Bogen zusammen. Der Kraftbedarf einschließlich der Luftsaugepumpe beträgt 3 bis 4 PS.

Krause-Patent-Schnellschneider

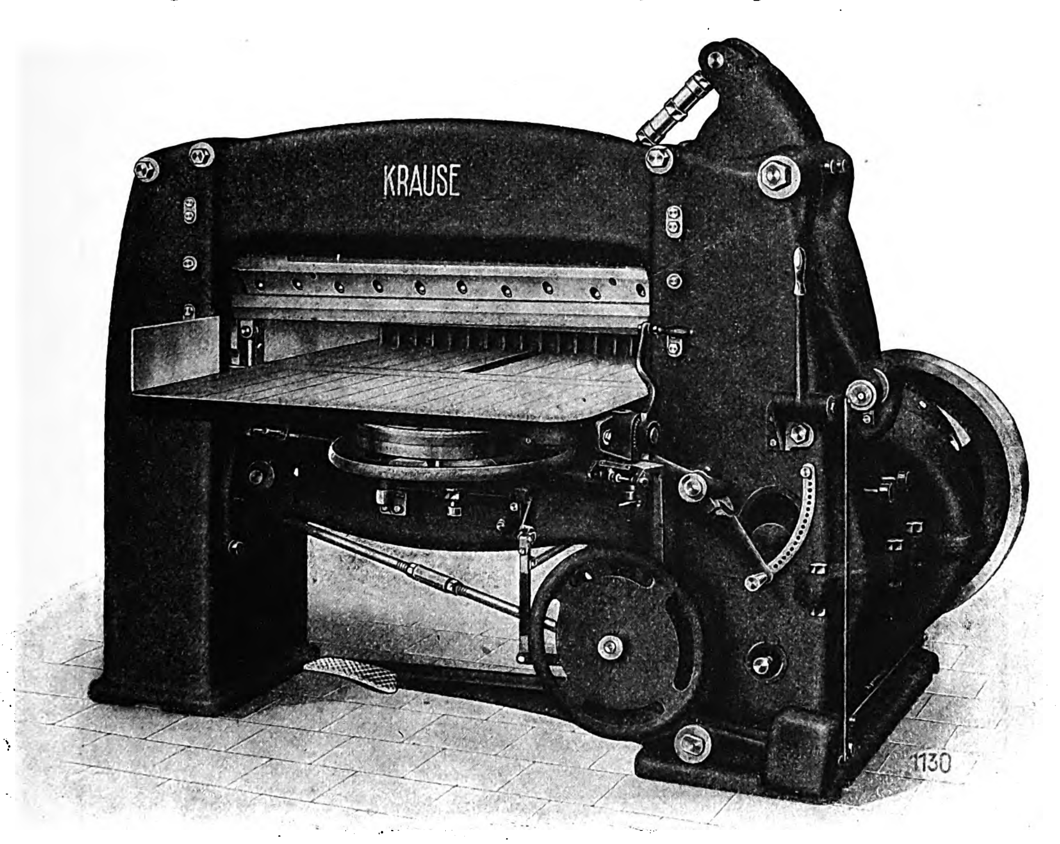
Die Maschinenfabrik Karl Krause in Leipzig hat ihre Schneidemaschinen einem vollständigen Umbau nach vier Grundtypen unterzogen, die, jede einzelne in verschiedenen Stärken und Schnittlängen gebaut, den mannigfachsten Ansprüchen und Verwendungszwecken angepaßt sind. Als Beispiele aus der Reihe dieser Maschinen führen wir die Patent-Schnellschneider



Krause-Patent-Schnellschneider A-D

Modell A-D und Rekord-Modell A-K im Bilde vor. Die erste Maschine, mit Schnittlängen von 74, 90 und 104 cm für Handbetrieb gebaut, hat Schnellpressung durch Handhebel und Handrad. Die Triebwerkteile sind in dem geschlossenen Maschinengestell untergebracht. Die andere Maschine, Rekord A-K, ist für Kraftbetrieb gebaut, besitzt automatische Pressung für jedes Material, ist für jede Stoßhöhe ohne Einstellung passend und arbeitet geräuschlos mit stärkstem regulierbarem Preßdruck. Nachdem der Preßbalken aufliegt, zieht die Pressung stoßfrei immer fester an und erreicht bei jeder Stoßhöhe vor dem Anschnitt des Messers den höchsten Druck. Der Einheitstisch vereinigt

die Schnellsattelbewegung mittels Handrad für Vorwärts- und Rückwärtsbewegung, Schnellvorschub mittels Handkurbel, mechanische Sattelbewegung und Feinstellung. Antriebsriemenscheibe und Schwungrad laufen auf Kugellager. Der Aufbau ist formenschön und so gedrängt und niedrig gehalten, daß die freie Übersicht in der Werkstatt nicht gestört wird. Das Einrücken ist erst möglich, wenn der Preßbalken auf dem Stapel aufliegt und eine besondere



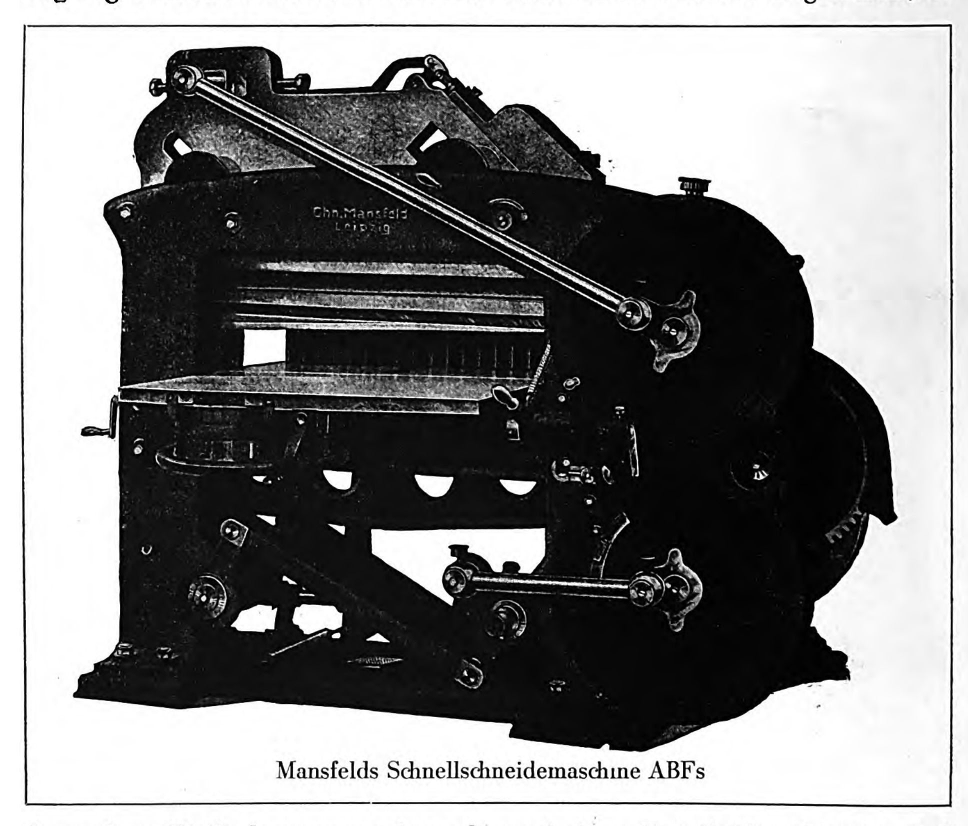
Krause-Patent-Schnellschneider Rekord A-K

Sicherung ausgelöst wird. Momentauslösung in jeder Messerstellung. Beim Schneiden mit gleichen Vorschubgrößen Einstellung auf Dauerlauf. Die Triebwerke sind im geschlossenen Getriebekasten vereinigt.

Mansfelds Schnellschneidemaschine

Eine für alle Arbeiten geeignete moderne Schnellschneidemaschine ist das Modell ABFs der Maschinenfabrik Chn. Mansfeld in Leipzig. Die Maschine hat abstellbaren Schwingschnitt und kann mit dem einfachen diagonalen Zugschnitt, als auch mit dem Doppelzugschnitt, dem sog. Schwingschnitt arbeiten. Die Ausbildung dieses Systems erfolgte nach den Beobachtungen

in der Praxis. So vorteilhaft der Schwingschnitt für gewisse Arbeiten ist (Schneiden von Karton, Pappe u. dgl.), so sehr wird der Fachmann es begrüßen, wenn er den Schwingschnitt durch einen Handgriff abstellen kann, um mit dem gewöhnlichen Zugschnitt zu arbeiten. Dieser wird z. B. gebraucht zum Schneiden schmaler Stapel (Streifenstapel), die untereinander nicht gleich hoch sind. Die ungleiche Höhe kann daher rühren, daß die aus den bedruckten Bogen geschnittenen Streifen an einer Stelle mehr Farbeauftrag haben, an



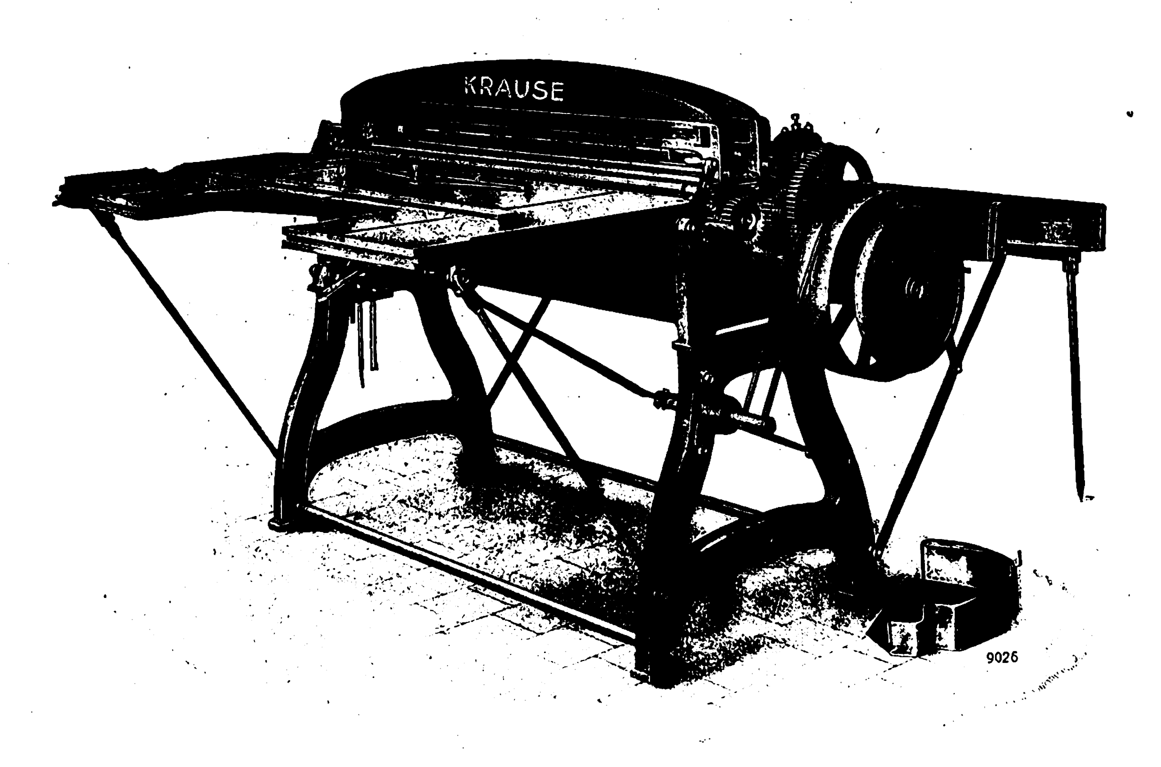
Mansfelds Schnellschneidemaschine ABFs

der anderen Stelle dagegen weniger oder gar keinen. Es ist leicht erklärlich, daß dadurch eine Reihe nebeneinander stehender Streifenstapel verschiedene Höhe haben und daß die hohen Stapel vom Preßbalken der Schneidemaschine stark gepreßt werden, die niedrigen aber wenig. Arbeitet nun das Messer im Schwingschnitt, so trifft es infolge seiner Schräglage die Stapel etwas seitlich und wird die wenig gepreßten Stapel zu verschieben suchen. Das nach Abstellen des Schwingschnittes parallel zum Tisch im einfachen schrägen Zugschnitt niedergehende Messer dagegen trifft alle Stapel gleichmäßig und die Neigung zum Verschieben der letzteren ist behoben. Die nach modernen Gesichtspunkten gebaute Maschine leistet bis 40 Schnitte in der Minute. Sie hat natürlich selbsttätige Pressung, die keinerlei Verstellung benötigt, und viele andere zeit- und arbeitsparende Einrichtungen als: halb- oder ganz-

automatischen Vorschub, Schnellsattel, Maßanzeiger, Mikrometerschraube, Schnittandeuter, Friktionskupplung, Momentausrückung, eingebauten Schmalschneider, gemeinschaftliche Grundplatte für die ganze Maschine. Letzteres wird als sehr vorteilhaft für die Montage und für die Handsicherheit empfunden. Gefällige Formen und saubere Ausführung zeichnen auch diese Maschine aus. Auffällig gering ist der Kraftbedarf.

Leichte und schwere Kreisscheren, Rill-, Ritz- und Nutmaschinen

An Stelle alter Modelle hat die Maschinenfabrik Karl Krause in Leipzig neue J-Maschinen gebaut, die auf Grund langjähriger Erfahrungen alle Zeit



Kreisschere J von Karl Krause

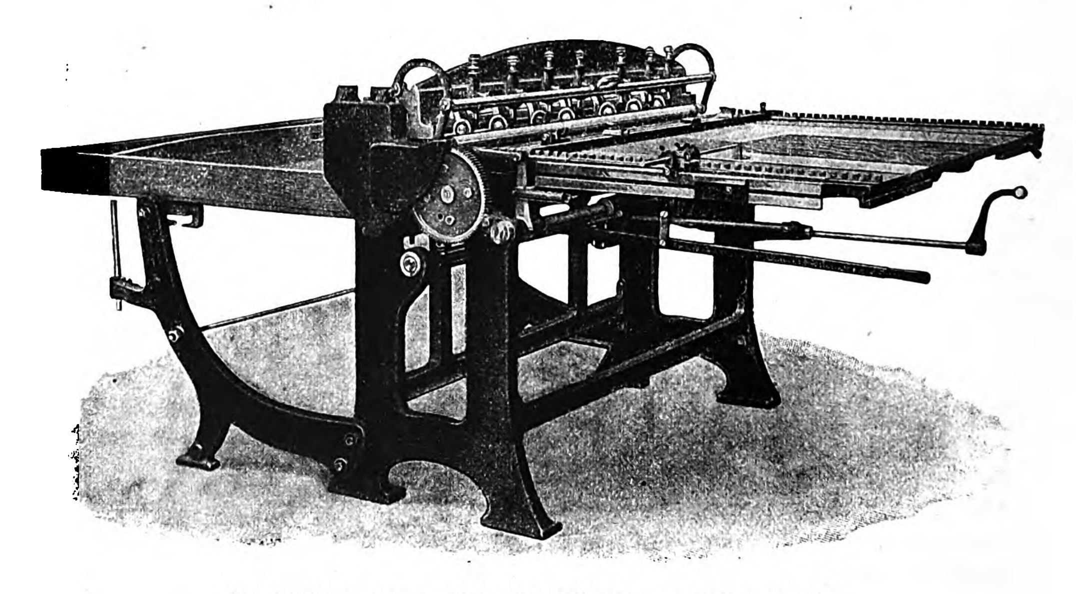
und Arbeit sparenden technischen Vorteile in sich vereinigen. Diese Maschinen werden in Serien auf einheitlicher Grundlage hergestellt. Als wesentliche Verbesserungen sind kurz zusammengefaßt zu nennen: Die gleich stark gewählten Durchmesser der Rill- und Messerwellen, die den stärksten der alten Maschinen entsprechen, ermöglichen die Benutzung gleicher Muffen und Kreismesser in allen neuen Maschinen. Für die durchweg unverstärkt zur Ausführung kommenden Ritzwalzen sind in den breiteren Maschinen Stützrollen vorgesehen, die das Durchbiegen auf das geringste Maß einschränken.

Sämtliche Wellen und Walzen ruhen in einem äußerst starren Maschinenbett, das Klemmungen der Lagerstellen verhindert. Ein seitliches Spiel der Messerwellen wird bei den Karten-Kreisscheren durch Druckschrauben, bei den schweren Pappen-Kreisscheren durch Druckkugellager ausgeschaltet. Die Führungsbügel der Pappen-Kreisscheren sind mit Streichfilzen versehen und verhindern jegliches Anstoßen des Materials an den Ausführwalzen. Bei der selbsttätigen Einführung für Bogen und Streifen ist die Einstellung auf die jeweilige Breite des Materials ohne Schraubenschlüssel sofort möglich. Das Querlineal erhält durch seitliche Lochschienen eine sichere Führung. Die oberen Einführwalzen der kombinierten Maschinen lassen sich bequem und sicher auf den Tisch zurücklegen. Zum Herausnehmen kleiner Zuschnitte sind die Auffangkästen zweiteilig ausgebildet und ist dadurch ein leichtes Zusammenschieben ermöglicht.

Die kleinen Kartonscheren haben zur Erzielung eines genauen Schnittes ebenfalls Ein- und Ausführwalzen erhalten. Die kleinen Maschinen mit Kraftantrieb sind auch mit Handkurbel versehen. Ein nachträglicher Einbau von Zutaten (Fußbetrieb, Stellvorrichtung für Wellpappe, Sortiereinrichtung für kleine Karten) ist ohne irgendwelche Anpaßarbeiten möglich.

Kombinierte einbalkige Pappen-Schneid-, Rill-, Ritz- und Nutmaschine

In dem vorigen Jahrbuch (Band 17, Seite 281 bis 284) konnten wir eine Maschine der Sächsischen Cartonnagen-Maschinen-A.-G. in Dresden-A. beschreiben, die für die Kartonnagenindustrie Außerordentliches leistet. Die

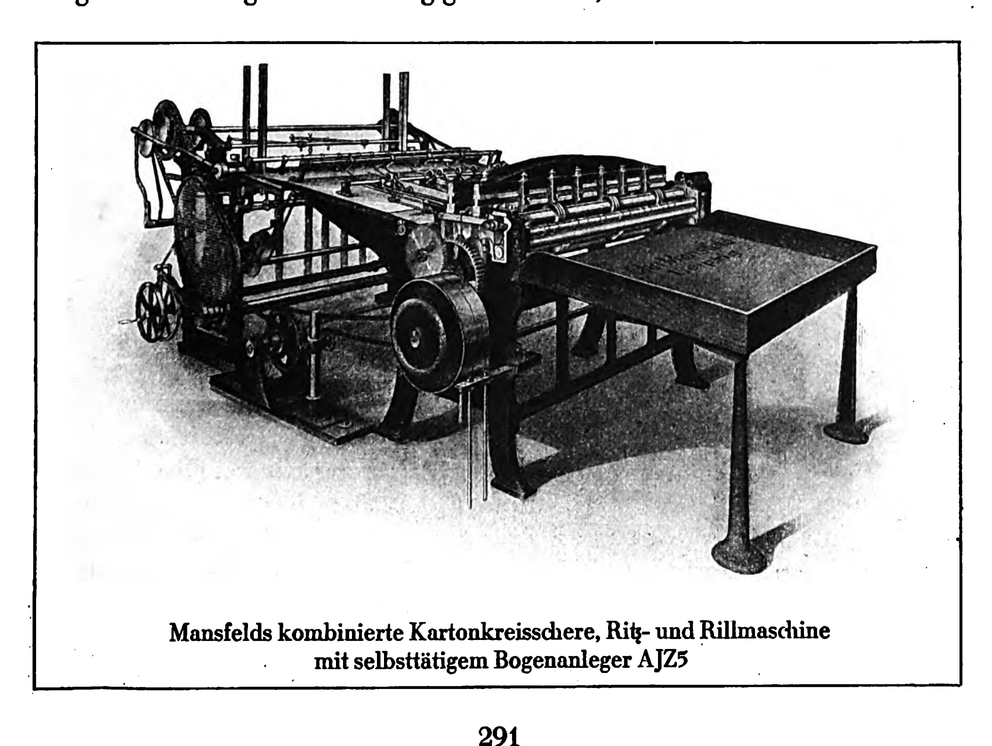


Kombinierte Pappen-Schneid-, Rill-, Ritz- und Nutmaschine

genannte Fabrik baut nun auch eine einfachere, einbalkige kombinierte Pappen-Schneid-, Rill-, Ritz- und Nutmaschine zur Herstellung von Schachtelzuschnitten für überzogene Kartonnagen, wie Kappenschachteln, Automatenpackungen, Faltschachteln u. dgl. Die Maschine wird normal mit Einrichtung zum Ritzen, also mit massiver Ritzwelle gebaut. Auf Wunsch kann diese Maschine jedoch auch ohne Mehrberechnung an Stelle der Ritzwelle mit Rillwelle geliefert oder mit Ritzwelle und Rillwelle (als Sondereinrichtung) bezogen werden. Je nach dem herzustellenden Erzeugnis wird dann die eine oder andere Welle in die Maschine eingesetzt. Die Vorzüge der einbalkigen Kombinierten sind u. a. die selbsttätige Einführung für Bogen und Streifen (vierfach veränderliche Geschwindigkeit) und Handeinführung mittels eines Handhebels; Präzisionsanlage mit selbsttätigem Bogengeradeleger zum Verarbeiten unbeschnittener bedruckter Bogen, wie sie von der Schnellpresse kommen; ein ausschwenkbarer Auffangetisch zum bequemen Herantreten an die Maschine und bequemes Befestigen der Apparate an den Halterbalken der Maschine; die Präzisions-Höheneinstellung der Ritzapparate, unabhängig von der Befestigung an den Halterbalken, der mit zwei Nuten zum Befestigen der Apparate versehen ist; federnde, genau schneidende Kreismesser.

Kartonkreisschere und Rillmaschine mit selbsttätigem Bogenanleger

Um ihre kombinierte Kreisschere und Rillmaschine vom Fleiß und der Sorgfalt der Anlegerin unabhängig zu machen, hat nunmehr die Maschinen-

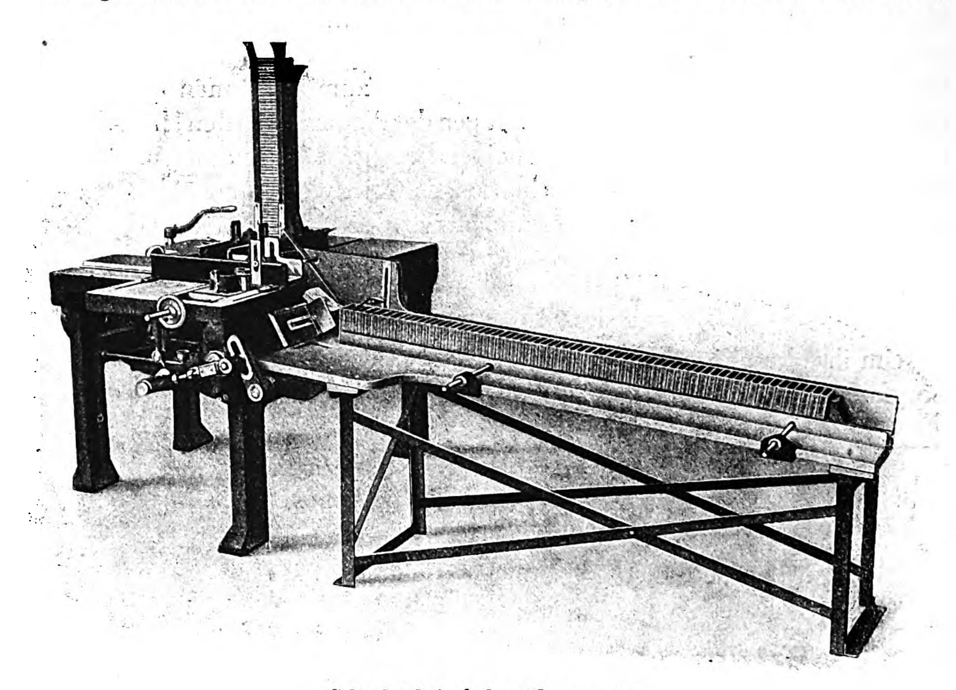


Mansfelds kombinierte Kartonkreisschere, Ritz- und Rillmaschine mit selbsttätigem Bogenanleger AJZ5

fabrik Chn. Mansfeld in Leipzig die Maschine mit einem selbsttätigen Bogenanleger ausgestattet. Die Leistung ist dadurch bedeutend gesteigert, fehlerhaftes Anlegen so gut wie ausgeschlossen. Für Massenauflagen von Packungen bietet diese Maschine, die die Kartonbogen vollkommen automatisch in Streifen zerschneidet und rillt, bedeutende Vorteile.

Schachtel-Aufschneidautomat

Der neue Schachtel-Aufschneidautomat (D.R.P.) der Sächs. Cartonnagen-Maschinen-A.-G. in Dresden-A. ist für Großbetriebe und Massenfabrikation bestimmt, er wird mit drei oder vier Aufschneidmessern gebaut. Die Ausführung mit drei Messern kommt dann in Frage, wenn der Schachteldeckel,



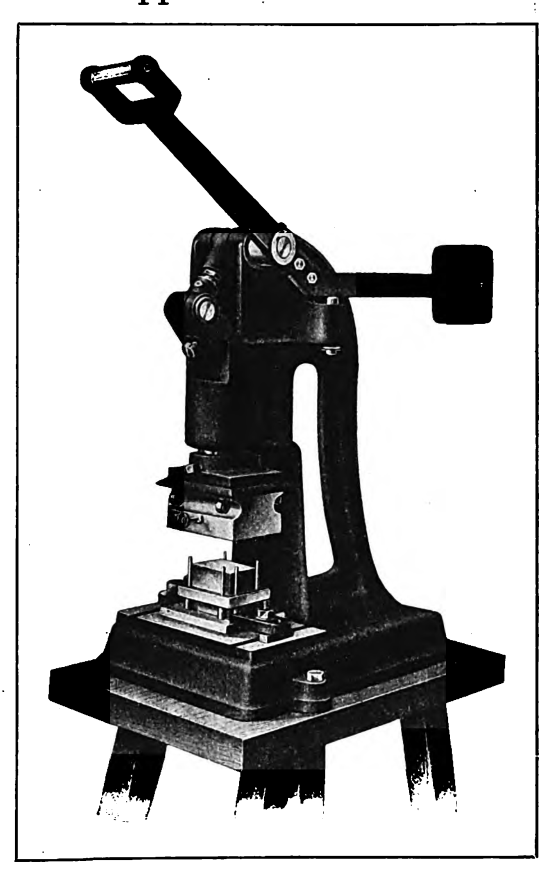
Schachtel-Aufschneideapparat

wie z. B. bei Zigarettenschachteln, aufklappbar sein soll. Die aufzuschneidenden Schachteln werden selbsttätig der Aufgabevorrichtung entnommen, selbsttätig durch die Maschine transportiert und selbsttätig aufgeschnitten und aufgestapelt. Leistung: ungefähr 4000 Schachteln in einer Stunde. Der Schnitt ist stets sauber und gratfrei. Ein Einreißen des Überzugspapieres oder des Rändelstreifens ist selbst dann ausgeschlossen, wenn die Schachteln nicht ganz gleichmäßig gearbeitet sind. Die Maschine kann in kürzester Zeit für verschiedene Schachtelgrößen eingestellt werden. Durch die enorme Leistung werden sechs bis sieben Aufschneidmaschinen bisheriger Bauart ersetzt. Es ist nur ein Mädchen zur Bedienung erforderlich. Mittels eingebauter Wischer

ist ein bequemes Reinigen der Kreismesser von anhaftendem Leim usw. ohne Gefahr für die Bedienung und jederzeit während des Betriebes möglich. Die Kreismesser lassen sich leicht herausnehmen und können vom Maschinenbesitzer selbst geschliffen werden. Zum Schleifen dient die auf Seite 295 beschriebene neue Messerschleifmaschine.

Kniehebel-Presse KNH für die Kappenschachtelfabrikation

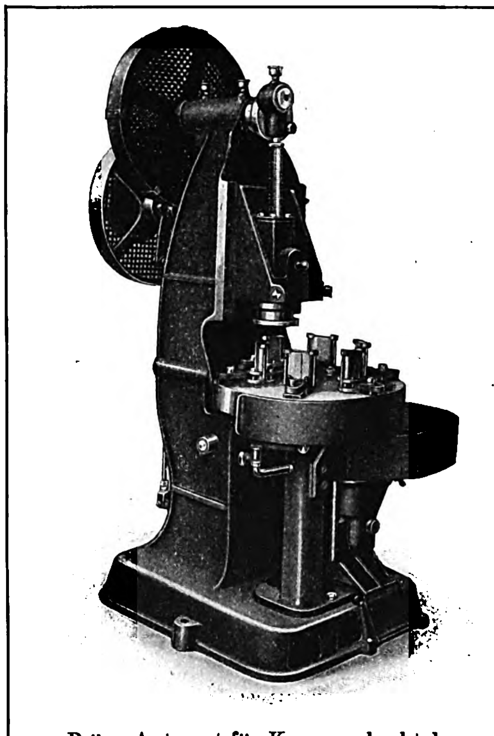
Diese neue Kniehebelpresse der Sächsischen Cartonnagen-Maschinen-A.-G. in Dresden-A. dient zum Prägen und Überziehen von Kappenschachteln, Vorstehrandschachteln, Doppelbodenschachteln usw. und bedeutet für dieses Gebiet eine wesentliche Verbesserung. Mit dieser Kniehebelpresse ist eine einzige Kartonnagenarbeiterin schon nach ganz kurzer Zeit in der Lage, etwa 500 Kappenschachtelteile in der Stunde herzustellen. Prägen der Schachtel und Überziehen des Etiketts erfolgt hierbei in einem Arbeitsgange. Geliefert wird die Presse normal für Handbetrieb; eine Einrichtung für Fußbetrieb kann zu jeder Zeit angebaut werden. Die Presse für Kraftbetrieb ist in Vorbereitung, sodaß sie für alle drei Betriebsarten verwendbar ist.



Neuer Präge-Automat, Modell XAR, zur Massenherstellung von Kappenschachteln

Einen Präge-Automat mit Revolvertisch baut als Spezialmaschine für die Schachtelfabrikation die Sächsische Cartonnagen-Maschinen-A.-G. in Dresden-A. Die Maschine dient in erster Linie zur Massenherstellung von Kappenschachteln, wie solche neuerdings in der Zigaretten-Industrie in steigendem Umfange verlangt werden und die Blechdose fast verdrängt haben, mit einer Leistung von rund 1000 Schachtelteilen in der Stunde bei gleichzeitigem Prägen und Überziehen. Zur Bedienung derselben ist nur ein Arbeitsmädchen erforderlich. Außer Kappenschachteln können aber auch

alle anderen Schachtelarten, wie Rund- und Fassonschachteln nach dem Vorstehrand-, Doppelboden- und Ziehsystem usw. in wirtschaftlichster Weise hergestellt werden. Der Präge-Automat ist eine Exzenterpresse mit Revolvertisch. Der Stößel ist federnd. Dadurch wird erreicht, daß zur Erzielung einer guten Prägung ein sehr hoher Druck eingestellt werden kann, ohne daß irgendwelche Maschinenteile darunter leiden und andererseits Werkzeugober- und -Unterteil eine gewisse Zeit in Prägestellung stehenbleiben können. Letzteres wird bewirkt, indem man durch Tieferstellen des Stößels den Abstand (Arbeitshub) zwischen Werkzeugoberteil und Werkzeugunterteil gegenüber dem sich stets gleichbleibenden Hub des Exzenters um ein bestimmtes Maß verringert, das während des Prägevorganges durch Zusammenpressen der in den Stößel eingeschalteten Federn ausgeglichen wird, Der Federdruck ist regulierbar, die Verstellung kann während des Betriebes erfolgen. Das Werkzeug-Oberteil ist nur einmal erforderlich, die Werkzeug-Unterteile dagegen 4-fach. Die Befestigung des letzteren erfolgt auf dem Revolvertisch mittels Spannschrauben, die in entsprechenden Nuten verschiebbar eingesetzt sind.



Präge-Automat für Kappenschachteln
Mod. XAR

Auf diese Weise können Werkzeuge verschiedener Größe in die Maschine eingespannt werden.

Die Arbeitsweise ist folgende: Die Zuschnitte werden fortlaufend von einem vor dem Revolvertisch sitzenden Mädchen in die Werkzeugunterteile eingelegt und durch fortlaufend selbsttätige, absatzweise Drehung des Tisches (jedesmal 90°) unter den Oberstempel gebracht, wo sie geprägt und überzogen werden. Besonderes letzteres verlangt gut getrocknete Drucke und sorgfältige Behandlung.

Bei der nächsten Schaltung wird dann die fertige Schachtel durch die Auswerfvorrichtung ausgeworfen oder angehoben, während gleichzeitig die unter den Oberstempel gebrachten neuen Teile geprägt und überzogen werden.

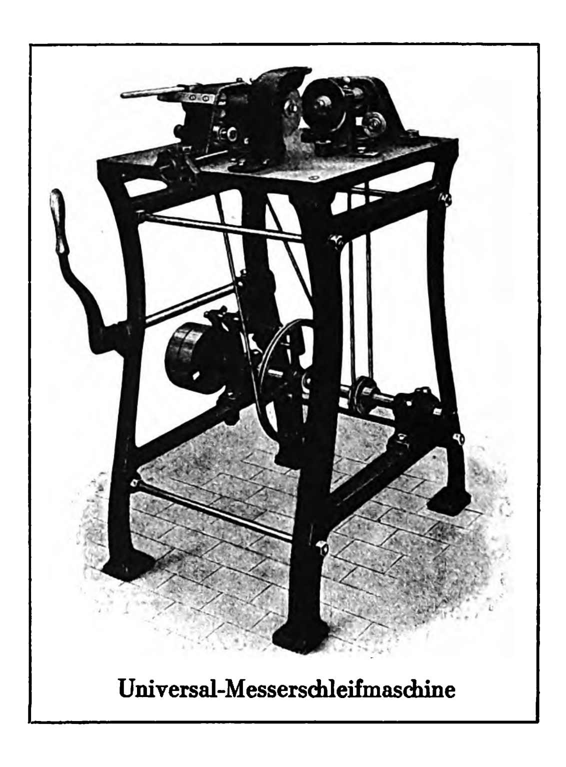
Kombinierte Nietmaschine für Hohlnieten

Das Verfahren der Sächsischen Cartonnagen-Maschinen A.-G. in Dresden A., Papier, Pappe, Leder, Fiber und dergleichen auf Nietmaschinen mittels Hohlnieten ohne Deckplatte, Hohlnieten mit Deckplatte oder Zweispitznieten untereinander oder mit Beschlägen aus Metall usw. fest und dauerhaft zu verbinden, hat in den einschlägigen Industrien größte Verbreitung gefunden. Ganz besonders sind es die Kartonnagen- und Verpackungsindustrie, die Papier- und Spielwarenindustrie, die Geschäftsbücherbranche, die sich die Vorteile dieses Nietverfahrens für ihre Erzeugnisse nutzbar gemacht haben und regelmäßige Abnehmer dieser Nietmaschinen sind, deren wesentlich vervollkommnete Konstruktion gegenüber den bisherigen Modellen bedeutende Verbesserungen aufweist, in denen langjährige Erfahrungen, sowie die Bedürfnisse der Praxis in weitestgehendem Maße zum Ausdruck kommen. Wir erwähnen als besondere Vorteile nur: leichter Gang durch eingebauten Kniehebel bei Fußbetrieb; selbsttätige Zuführung der Nieten aus der Fülleinrichtung zum Nietstempel; gesetzlich geschützter Kanalverschluß, welcher immer nur eine Niete in das Gehäuse eintreten läßt und somit Betriebsstörungen vollkommen ausschließt; stets gefüllter Zuführungskanal durch die gesetzlich geschützte Tellerfüllung; keine Beschädigung der Nieten durch Trommeln; Verarbeitung von Hohlnieten ohne Deckplatte, Hohlnieten mit Deckplatte und Zweispitznieten gleichen Schaftdurchmessers mit ein und derselben Nieteinrichtung; leichte Auswechselbarkeit der Nieteinrichtung (Nietgarnitur), sodaß mit der Maschine durch Umwechseln der dazu bestimmten Garnituren entweder Hohl- und Zweispitznieten von 3 mm oder von 4 mm oder von 5 mm Schaftstärke verarbeitet werden können; gesetzlich geschützte Einstellung des Stempels für verschiedene Materialstärken; federndes unverwüstliches Zweibackengehäuse, welches eine stets gleichmäßige, saubere und exakte Nietung gewährleistet. Durch wenige Handgriffe zum Quer- oder gekröpften Hakenamboß ohne Zuhilfenahme von irgendwelchen Schlüsseln auszuwechseln.

Universal-Messerschleifmaschine

Eine Universal-Messerschleifmaschine zum Schleifen der Kreismesser für Schachtel-Aufschneidemaschinen und -Automaten, für Hülsenschneideapparate, Ritzapparate, Nutapparate usw. baut die Sächsische Cartonnagen-Maschinen-A.-G. in Dresden-A. Das zu schleifende Messer wird auf der Messerspindel befestigt und hierauf der gesamte Spindelbock derart schräg gestellt, daß die am Messer anzuschleifende Fläche genau winkelrecht zur Schmirgelscheibe steht. Hierauf wird die Maschine eingerückt, die Schmirgelscheibe mittels eines Handrades an das Messer angestellt und mit Hilfe eines Hebels mehrere Male hin- und herbewegt. Auf diese Weise wird eine stets gleichmäßige Schleiffläche von entsprechendem Winkel angeschliffen. Um

Messer verschieden großer Bohrung auf der Maschine schleifen zu können, ist die Spindel zum Befestigen der Messer zweistufig, also mit zwei verschiedenen Durchmessern ausgebildet. Je nach der Bohrung der Messerscheibe wird letztere entweder auf den schwächeren oder auf den stärkeren Teil der Spindel aufgeschoben und festgespannt. Ferner wird zur Maschine eine Beilagescheibe geliefert, die drei verschiedene Durchmesser besitzt. Die Beilagescheibe wird mit dem der Bohrung der Messerscheibe entsprechenden Durchmesser in die letztere eingesetzt und beide, Messerscheibe und Beilagescheibe, dann auf die Spindel geschoben und befestigt. Das Einsetzen bzw. Auswechseln der Messer und das Einstellen des Schleifwinkels geht einfach und rasch vonstatten und erfordert keinerlei Fachkenntnisse.



Universal-Messerschleifmaschine

GRAPHISCHE BIBLIOGRAPHIE

1. TECHNISCHES

Autotypie. Der Werdegang einer Autotypie in vier Farben. Sieben Tafeln mit einem erklärenden Beiwort. Leipzig 1923, Verlag von Rudolf Becker.
Bauer, Prof. Franz, und Prof. K. H. Broum: Die Illustrationsmethoden des Buchdruckers. Wien 1924, Graphische Lehr- und Versuchsanstalt.
Beck, Dr. Heinrich: Die Blitzlicht-Photographie. 5. Aufl., Leipzig 1922, Ed. Liesegangs Verlag.
Berthold A.-G.: Die edle Festdrucksache. Musteraustausch „Dreißig für Drei" der Messinglinienfabrik und Schriftgießerei H. Berthold A.-G. Berlin 1924.
Brades: Illustriertes Buchbinderbuch, neu bearbeitet von Paul Kersten, Halle (Saale). Verlag von Wilhelm Knapp.
Buchkunde, Zeitschrift für Schriftleitung Prof. Dr. A. Schramm. 1. Jahrgang, Leipzig 1924, Verlag von Tondeur & Säuberlich.
Buchkunst-Ausstellung, veranstaltet von der Landesgruppe Rhein-Main des Bundes deutscher Gebrauchsgraphiker. Eine Einführung mit Arbeiten von Mitgliedern. Frankfurt a. M. 1924, Verlag von R. Th. Hauser & Co.
Chromolithographie, der Werdegang einer, in 12 Farben. 24 Tafeln mit erklärendem Begleitwort. 2. Auflage. Leipzig 1924. Verlag von Rudolf Becker.
Engel-Hardt, Rudolf: Die Zeugkiste 1924/25. Kurioser Almanach für Buchdrucker, Buchfreunde und Buchgewerbler. Leipzig 1924. Verlag von Julius Mäser.
Ex-Libris. Neue deutsche Akt-Exlibris. 145 Abbildungen mit Text von Richard Braungart. München 1924. Verlag Franz Hanfstaengl.
Farbtonkreis, 24 teiliger, nach Ostwald mit Harmoniesucher. Dresden-A., Verlag von Thilo Lange.
Fleischhack, Karl: Farbenkunde und Farbendruck. Leipzig 1923. Verlag von Julius Mäser.
Gebrauchsgraphik, Monatsschrift zur Förderung künstlerischer Reklame, herausgegeben von Prof. H. K. Frenzel. Berlin W 24, Phönix Druck und Verlag G. m. b. H.
Gelegenheitsgraphik. Ausstellung des Bundes deutscher Gebrauchsgraphiker. Mit einem Begleitwort von F. H. Ehmcke. München 1924, Verlag von Buchenau & Reichert.
Gnoth, Karl: Der Offsetdruck und seine Zukunft. Leipzig-R. 1923, Selbstverlag des Verfassers.
Grünewald, Willy: Herstellung und Verarbeitung von Druckpapieren. Ein Hilfsbuch für Papiermacher und Drucker. Berlin SW 11, Verlag der Papierzeitung.
Hauberrißer, Dr. Georg: Anleitung zum Photographieren. 20.—22. Auflage. Leipzig 1924, Ed. Liesegangs Verlag.
Heilmayer, Josef A.: Lehrbuch für Buchdrucker, Satz. Zum Gebrauch an gewerblichen Lehranstalten. 3. Auflage. Wien 1923, Verlag der Hölder-Pichler-Tempsky A.-G.
Herzing, Georg: Präzise Arbeitsmethoden in der Stereotypie. Berlin 1924, Verlag der Papierzeitung.
Hess, Walter: Die Papier-Prägetechnik. Praktisches Handbuch. Berlin W 10, 1922. Verlag von M. Krayn.
Heybey, Willibald, und Georg Schulze: Fachlesebuch für das Buchgewerbe, Leipzig 1923. Verlag von Julius Klinkhardt.
Husnik, Prof. Jakob: Die Zinkhochätzung (Chemigraphie, Zinkotypie). 4. Auflage, bearbeitet von Prof. August Albert. Wien und Leipzig 1923, A. Hartlebens Verlag.
— Das Gesamtgebiet des Lichtdruckes, der Emailphotographie usw., 5. Auflage, neubearbeitet von Prof. August Albert. Leipzig und Wien 1923, A. Hartlebens Verlag.
Illgner, Franz: Der kombinierte Farbenharmoniesucher. In Anwendung der Farbenlehre nach Prof. Ostwald. Dresden 1924, Graphischer Verlag Thilo Lange.

Jahrbuch deutscher Bibliophilen 1921—22, herausgegeben von Hans Fiegel. Wien 1923, Verlag von Moritz Perles.
Jessen, Peter: Meister der Schreibkunst. Mit 200 Tafeln in Lichtdruck. Stuttgart 1923, Verlag von Julius Hoffmann.
Keilhack, Franz: Der Druckereibuchbinder. 2. Band der praktischen Winke zur Herstellung von Papier- und Druckerzeugnissen. Berlin O 26, Selbstverlag des Verfassers, Naunynstr. 11.
Klemm, Adolf: Die Buchdruckschnellpresse. Ein Beitrag zu Friedrich Lists Theorie der produktiven Kräfte. Inaugural-Dissertation.
Klimschs Jahrbuch, Technische Abhandlungen und Berichte über Neuheiten aus allen Gebieten der graphischen Künste. Bearbeitet von Friedrich Bauer. 17. Band. Frankfurt a. M. 1923, Verlag von Klimsch & Co.
Lindl, J. B. Die Meisterprüfung im Buchdruckgewerbe. 6. Auflage. München 1923, Verlag von J. B. Lindl.
Luyken, Caspar: Gravüren und Kupferstiche. Herausgegeben vom Kunstverlag Karl Gerlinghaus, Planegg bei München.
Marken und Zeichen. Herausgegeben im Auftrage der Landesgruppe Rhein-Main des Bundes deutscher Gebrauchsgraphiker, Frankfurt a. M. 1923, Verlag R. Th. Hauser & Co.
Mugraner, Joseph: Die Buchdruckwalzen und ihre Erzeugung. Wien 1924, Verlag des Vereins der Maschinenmeister und Drucker Niederösterreichs.
Neumann, A., und Dr. F. Staeble: Das photographische Objektiv, seine Beurteilung und Ausnutzung. 3. Auflage. Leipzig 1924, Ed. Liesegangs Verlag.
Offset-, Buch- und Werbekunst. Das Blatt für Drucker, Werbefachleute und Verleger. Leipzig 1924. Offset-Verlag G. m. b. H.
Offsetdruck. Der Werdegang des Offsetdruckes in 8 Farben. 15 Tafeln mit erklärendem Begleitwort. Leipzig 1923. Verlag von Rudolph Becker.
— Offset-Sonderheft des „Deutschen Buch- und Steindruckers". Berlin, Juni 1923.
Peiser, Kurt: Das Ausschießen der Druckformen unter Berücksichtigung der gebräuchlichsten Falzmaschinen. 9. Auflage. Leipzig 1923, Verlag von Julius Mäser.
Penrose's Annual. The process year book and review of the graphic arts. Vol. 25—26, 1923—24. London, Percy Lund Humphries & Co. Ltd.
Phlebs, Hermann: Das ABC der Ornamentik. Berlin 1923, Verlag von Georg Stilke.
Remy, Prof. Dr. H.: Chemisches Wörterbuch. Leipzig u. Berlin 1924, Verlag von B. G. Teubner.
Ruß, Rudolf: Handbuch der modernen Reproduktionstechnik. 1. Band: Reproduktionsphotographie und Retusche von Rud. Ruß und L. Englich. 2. Auflage. Frankfurt a. M. 1923, Verlag von Klimsch & Co.
— 2. Band: Chemigraphie von R. Ruß, L. Englich und A. Bauer; Rakeltiefdruck von R. Marschner; Die Übertragungsverfahren für Photolithographie und Offsetdruck von A. Rauh; Lichtdruck von F. Pfund. 2. Auflage. Frankfurt a. M. 1924. Verlag von Klimsch & Co.
Seitz, Prof. Dr. Arthur: Die Hygiene im Schriftgießergewerbe. Eine Studie über die deutsche Schriftgießerei. Berlin und Leipzig 1924, Walter de Gruyter & Co.
Technikum für Buchdrucker. Jahresmappen und Tätigkeitsberichte. Leipzig 1922—24.
Tiefdruck. Der Werdegang eines Tiefdrucks in vier Farben. 7 Tafeln auf Kupferdruckkarton mit erklärendem Begleitwort. Leipzig 1923, Verlag von Rudolf Becker.
Trillich, Heinrich: Das deutsche Farbenbuch. I. Allgemeiner Teil. München 1923, Verlag von B. Heller.
Unger, Arthur W.: Lehrbuch für Buchdrucker. 3. Auflage. Wien 1924, Verlag der Hölder-Pichler-Tempsky A.-G.
Walthardt, Friedrich: Mit Stichel und Stift. Einführung in die Techniken der Graphik. Zürich 1924. Verlag Orell Füßli.
Weiß, Julius: Die Galvanoplastik. Ausführliches Lehrbuch der Galvanoplastik und Galvanostegie, neubearbeitet von Konrad Scheer. 6. Auflage. Wien 1924, A. Hartlebens Verlag.
Wendum-Druck, seine Ausübung und Verwertung für den Gummidruck. Leipzig, Wendum-Maschinengesellschaft m. b. H.

2. GESCHICHTE

Bodoni, Giambattista: Briefe an Antoine Augustin Renouard, herausgegeben von Moriz Sondheim. Frankfurt a. M. 1924, Verlag von Joseph Baer & Co.

Bogeng, Dr. G. A. E.: Die großen Bibliophilen. 3 Bände. Leipzig 1923, Verlag von E. A. Seemann.

Böhme, Dr. Martin: Die Zeitung, ihre Entwicklung vom Altertum bis zur Gegenwart. Hamburg 1924, Hanseatische Verlagsanstalt A.-G.

Dahms, Wilhelm: Vom Lehrling zum Meister. Lübeck 1924. Als Manuskript gedruckt von Gebr. Borchers.

Friß, Reg.-Rat Georg: Geschichte der Wiener Schriftgießereien seit Einführung der Buchdruckerkunst im Jahre 1482 bis zur Gegenwart. Berlin 1924, H. Berthold, Schriftgießerei-A.-G., Abt. Privatdrucke.

Geschichte der Hofbuchdruckerei in Weimar. Aus Anlaß der Gedenkfeier des dreihundertjährigen Bestehens 1624—1924, überreicht von Hermann Böhlaus Nachf. Weimar 1924.

Fortbildungsschule. 50 Jahre fachliche Fortbildungsschule der Buchdrucker und Schriftgießer in Wien. 1874—1924. Wien 1924, Selbstverlag der Schule.

Herder, Bartholomäus, als Feldbuchdrucker 1815. Freiburg i. Br., Verlagsbuchhandlung Herder & Co.

Hoffmann, Paul: Wilhelm Reuter. Ein Beitrag zur Geschichte der Lithographie. Berlin 1924, H. Berthold, Schriftgießerei-A.-G., Abt. Privatdrucke.

Hörning, Dr. Hans: Das Schriftgießereigewerbe der Gegenwart. Inaugural-Dissertation. Heidelberg 1923. Verlag von J. Hörning.

Hülle, Prof. Herm.: Über alten chinesischen Typendruck und seine Entwicklung in den Ländern des fernen Ostens. Mit 2 Seiten chinesischem Text. Berlin 1923, H. Berthold, Schriftgießerei-A.-G., Abt. Privatdrucke.

Hupp, Otto: Runen und Hakenkreuz. Eine archäologische Studie mit heraldischen Schlußfolgerungen. München 1923, Max Kelleres Verlag.

Husung, Dr. M. J.: Buch und Bucheinband. Leipzig 1923, Verlag von Karl W. Hiersemann.

Jolles, Dr. Oskar: Die deutsche Schriftgießerei. Eine gewerbliche Bibliographie, unter Mitwirkung von Friedrich Bauer, Gustav Mori und Heinrich Schwarz bearbeitet von Dr. Lothar Frhrn. von Biedermann. Berlin 1924. H. Berthold, Schriftgießerei-A.-G., Abt. Privatdrucke.

Kautzsch, Rudolf: Die Entstehung der Frakturschrift. Mainz 1922, Gutenberg-Gesellschaft.

Klarwill, Viktor: Fugger-Zeitungen, ungedruckte Briefe an das Haus Fugger aus den Jahren 1568—1605. Leipzig und München 1923, Verlag Rikola.

Kurth, Willi: Altdeutsche Holzschnittkunst. 60 Holzschnitte von Dürer und anderen Meistern des 16. Jahrhunderts. Berlin-Zehlendorf 1924, Verlag von Friß Heyder.

Lübecks Buchdruck-Geschichte. Festschrift der Lübecker Buchdrucker-Innung. Lübeck 1924, Moll-Aktiengesellschaft.

Mori, Gustav: Das Schriftgießereigewerbe in Süddeutschland und den angrenzenden Ländern. Ein Abschnitt aus der Geschichte des deutschen Schriftgießereigewerbes. Berlin 1924, H. Berthold, Schriftgießerei-A.-G., Abt. Privatdrucke.

Richter, Dr. Edgar: Die deutsche Kleinstadtzeitung unter besonderer Berücksichtigung der thüringischen Verhältnisse. Mit 2 Beilagen und 5 Tafeln. Roda (S.-A.) 1922. Selbstverlag.

Schmidt, Dr. Christel: Jakob Krause. Leipzig 1923, Verlag von Karl W. Hiersemann.

Schwäbischer Merkur in 140 Jahren. Stuttgart 1924. Verlag des Schwäbischen Merkurs.

Schwarz, Heinrich: Karl Christoph Traugott Tauchniß, Buchhändler, Buchdrucker und Schriftgießer in Leipzig. Ein Lebensbild, zugleich als Beitrag zur Geschichte der deutschen Schriftgießerei. Berlin 1924, H. Berthold, Schriftgießerei-A.-G., Abt. Privatdrucke.

Sprathoff, Chr.: Der buchgewerbliche Nachwuchs in Frankfurt a. M., seine Förderung und Bildungsmöglichkeiten. Als Manuskript gedruckt. Frankfurt a. M. 1923.

Unger: Beiträge zur Lebensgeschichte Johann Friedrich Ungers. Berlin 1924, H. Berthold, Schriftgießerei-A.-G., Abt. Privatdrucke.

Weil, Ernst: Die deutschen Druckerzeichen des 15. Jahrhunderts. München 1924, Verlag der Münchener Drucke.

3. BETRIEBSFÜHRUNG UND GESETZE

Aichinger, Karl: Kalkulator für Buchdrucker. Marienbad 1923. Selbstverlag des Herausgebers.
Arbeitsrecht und Arbeiterschutz. Die sozialpolitische Gesetzgebung des Reichs nach dem Stande vom August 1924. 4. Ausgabe. Berlin SW 1924, Verlag von Reimar Hobbing.
Birkners neues Adreßbuch der Papierindustrie 1923—24. Erfurt, Gebr. Richters Verlagsanstalt.
Dolge, Walter: V.-D.-R.-Handbuch der Reklame. Berlin 1923, Verlag des Verbands deutscher Reklamefachleute, e. V.
Dürrmeier, Hans: Erfolgreiche Anzeigenwerbung. Erfahrungen aus der Praxis für die Praxis. München 1924, Verlag von C. A. Dürrmeier.
Heller, Prof. Dr. W.: Die Grundprobleme der Volkswirtschaftslehre (Wissenschaft und Bildung Nr. 27), Leipzig 1924, Verlag von Quelle & Meyer.
Jacobi: Einführung in das Gewerbe- und Arbeiterrecht. 3. Auflage. Leipzig, Verlag von Felix Meiner.
König, Dr. phil. Theodor: Reklame-Psychologie, ihr gegenwärtiger Stand — ihre praktische Bedeutung. — München und Berlin 1924, Verlag von R. Oldenbourg.
Koppe, Rechtsanwalt Dr.: Die neuen Industriebelastungsgesetze vom 30. August 1924 für die Praxis erläutert. Berlin C 1924, Verlag von Spaeth & Linde.
Lachner, A.: Inseraten-Propagandabriefe, die Erfolg haben. München 1924, Selbstverlag des Verfassers.
Liefmann, Prof. Dr. R.: Allgemeine Volkswirtschaftslehre. Leipzig und Berlin 1924, Verlag von B. G. Teubner.
Lysinski, E.: Psychologie des Betriebes. Beiträge zur Betriebsorganisation. Berlin C, 1923, Verlag von Spaeth & Linde.
Muß, Dr. Max: Die deutsche Volkswirtschaft als Organismus. Leipzig 1924, Verlag von W. Moeser.
Passow, Dr. Richard: Die Bilanzen der privaten und öffentlichen Arbeiten. 3. Auflage. Leipzig 1923, Verlag von B. G. Teubner.
Pustet, Fritz: Die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen Verlagsbuchhandel und Buchdruckgewerbe in der Gegenwart. Regensburg 1924, Verlag von Josef Kösel und Friedrich Pustet K.-G.
Richter, Otto: Ein Rückblick auf das Wirtschaftsjahr 1923 mit Anhang: Goldbilanzen in den graphischen Gewerben. Leipzig 1924, Verlag der Matgra-A.-G.
Risch, Heinrich: Drucksachen-Papier-Ermittler. Halle (Saale) 1924, Linden-Verlag.
Schultze, Dr. Ernst: Organisatoren und Wirtschaftsführer. Leipzig 1923, Verlag von F. A. Brockhaus.
Sperlings Zeitschriften-Adreßbuch. Handbuch der deutschen Presse. 50. Ausgabe 1923. Leipzig, Verlag des Börsenvereins der deutschen Buchhändler.
Stöldt, Wilh.: Die Anzeigen- und Drucksachen-Werbearbeit. Erfurt 1924, Verlag von W. Stöldt.
Vincentz, Dr. Lothar: Die Herstellungs- und Betriebsfaktoren zur Ertragssteigerung der Fachpresse 1914—1924. Leipzig 1924, Verlag des Börsenvereins deutscher Buchhändler.
Wegweiser für den Verkehr mit der Post ohne Geld- und Zeitverlust. Berlin 1924, Verlag von Adolf L. Hermann G. m. b. H.

D R I T T E A B T E I L U N G

BEILAGEN

VERZEICHNIS UND KURZE ERLÄUTERUNG DER KUNSTBEILAGEN

MASCHINEN-DARSTELLUNGEN

Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Werk Augsburg.

Akzidenz-Schnellpresse „Terno A II" und Illustrations-Schnellpresse für schweren Farben- und Bilderdruck *„Terno A C V."* Beilage zu Seite 214.

Einrollen-Illustrations-Rotationsmaschine für veränderliche Formate mit pneumatischer Bogenführung für eine Farbe Schön- und eine Farbe Widerdruck mit Quer- und Längsfalzapparat, sowie mit Planoauslage für ganze ungefalzte Bogen. Beilage zu Seite 227.

Doppelbreite Sechsrollen-Rotationsmaschine für doppelte Produktion von 48 Seiten mit zwei bänderlosen, hintereinanderliegenden Falzapparaten und zwei Bogenausgängen. Beilage zu Seite 227.

Einfachbreite Einrollen-Gummidruck-Rotationsmaschine für einfarbigen Schön- und Widerdruck mit einem bänderlosen Falzapparat für zweimaligen Falz. Beilage zu Seite 262.

Einfachbreite Gummidruck-Rotationsmaschine für zweifarbigen Schön- und zweifarbigen Widerdruck mit einem Falzapparat für zwei und dreimaligen Falz, Planoausleger für ganze ungefalzte Bogen und Einrichtung zum Druck von zwei Rollen für einfarbigen Schön- und Widerdruck. Beilage zu Seite 262.

Einrollen-Gummidruck-Rotationsmaschine für feste und veränderliche Formate für eine Farbe Schön- und drei Farben Widerdruck mit Planoauslage und Wiederaufwickelvorrichtung der bedruckten Papierbahn in verschieden breiten Rollen. Beilage zu Seite 262.

Einrollen-Gummidruck-Rotationsmaschine für zweifarbigen Schön- und zweifarbigen Widerdruck mit zwei hintereinanderliegenden Falzapparaten für zwei und drei Falze, mit Einrichtung zum Druck von zwei Rollen für einfarbigen Schön- und Widerdruck. Beilage zu Seite 262.

J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig.

Haltzylinderpresse HC 3 mit selbsttätigem Bogenanleger „Universal" (Bauart Schelter & Giesecke). Beilage zu Seite 214.

Zweitouren-Schnellpresse „Windsbraut SF3" mit drei Auftragwalzen, vereinigtem Zylinder- und Tischfarbewerk, Rollausleger nach vorn und selbsttätigem Bogenanleger „Universal" (Bauart Schelter & Giesecke). Beilage zu Seite 216.

Aktiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

Illustrations-Schnellpresse „Fortschritt" mit Rollenbewegung (vier Rollenbahnen) und drei Auftragwalzen. Beilage zu Seite 218.

Rockstroh-Werke A.-G., Heidenau.

Kobold, leichte Tiegeldruckpresse mit Tellerfarbwerk, zentraler Druckstellung und parallelem Druck, für Fuß- und Kraftbetrieb. Beilage zu Seite 200.

Victoria-Merkur, leichte Akzidenz-Tiegeldruckpresse für kleinere Formate, mit Händeschutz. Beilage zu Seite 200.

Original-Victoria-Tiegeldruckpresse, Spezial-Modell V mit Original-Doppelfarbwerk und selbsttätigem Händeschutz, der bei Gefahr die Maschine ausrückt und bremst. Beilage zu Seite 200.

Kobold-Automat, selbsttätig arbeitende Tiegeldruckpresse mit parallelem Druck und Zylinderfarbwerk, Stapelanleger (Saugsystem) und Stapelausleger. Mit einfacher Anlage und Doppelanlage für zwei Briefumschläge usw. Beilage zu Seite 203.

Victoria-Herkules, Prägepresse mit Farbwerk, elektrischem Antrieb und selbsttätigem Händeschutz, der bei Gefahr die Maschine ausrückt und bremst. Beilage zu Seite 204.

Victoria-Herkules-Prägepresse für Stereotypie, mit selbsttätigem Händeschutz, der bei Gefahr die Maschine ausrückt und bremst. Beilage zu Seite 207.

Victoria-Schnellpresse „Original-Schnelläufer", mit vier Laufbahnen, Zylinderfarbwerk zu drei Auftragwalzen und mit zwangsläufiger Rollenbewegung. Beilage zu Seite 217.

Victoria-Autotypie-Schnellpresse, Spezial-Modell mit vier Laufbahnen, vier Auftragwalzen, verstellbarem Druckfundament, unverstellbarem Druckzylinder und elektrischem Antrieb. Beilage zu Seite 213.

Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer A.-G., Würzburg.

Rotationsmaschine für illustrierte Zeitungen bis zu 32 Seiten, modernste niedrige Bauart mit 4 Schön- und Widerdruckwerken, sämtlich vom Boden aus bedienbar. Beilage zu Seite 226.

Moderne Rotationsmaschine für mehrfarbige oder illustrierte Zeitungen, auch für Dreifarbendruck und Illustrationsdruck mit vierwalzigem Farbewerk. Beilage zu Seite 227.

Tiefdruck-Rotationsmaschine für einfarbigen Schön- und Widerdruck bei einer stündlichen Leistung von 10000 zu 16 Seiten, 20000 zu 8 Seiten oder 40000 zu 4 Seiten. Beilage zu Seite 268.

Vogtländische Maschinenfabrik A.-G., Plauen i. V.

„Leipzig N.-N." Einrollen-Offset-Rotationsmaschine für einfarbigen Schön- und zweifarbigen Widerdruck für festes Format, mit Falz- und Planoausgang. Beilage zu Seite 260.

„Hirschfeld" Einrollen-Offset-Rotationsmaschine für gleichzeitigen einfarbigen Schön- und einfarbigen Widerdruck für veränderliche Formate, mit Falzapparat und Planoausgang. Beilage zu Seite 260.

„Kempten" Einrollen-Offset-Rotationsmaschine für dreifarbigen Druck auf einer Seite und für einfarbigen Schön- und zweifarbigen Widerdruck, für festes Format, mit zwei Wiederaufwickelvorrichtungen und Planoauslage. Beilage zu Seite 261.

„Sanbas" Einrollen-Offset-Rotationsmaschine für einfarbigen Schön- und einfarbigen Widerdruck oder für einfarbigen Schön- und vierfarbigen Widerdruck, für festes Format, mit Planoausgang und Wiederaufwickelvorrichtung. Beilage zu Seite 261.

„Basel" kombinierte Hochdruck- und Offsetmaschinenanlage zur Herstellung von 2- bis 16-seitigen Tageszeitungen in Hochdruck mit 4-seitigen Offsetbeilagen oder bis zu 8 Seiten Bildereindruck in Offset. Beilage zu Seite 260.

Maschinenfabrik Steinmesse & Stollberg G.m.b.H., Nürnberg.

Steindruck-Schnellgangpresse „Expreß". Beilage zu Seite 252.

Dresdener Schnellpressenfabrik A.-G., Coswig-Sachsen.

Einfarben-Schön- und Widerdruckmaschine „Planeta-Offset" mit Frontbogenausleger. Sondereinrichtung: selbsttätig versenkbarer Stapeltisch. Beilage zu Seite 254.

Einfarben-Zweifarben-Schön- und Widerdruckmaschine „Planeta-Offset" mit Frontbogenausleger. Sondereinrichtung: selbsttätig versenkbarer Stapeltisch. Beilage zu Seite 255.

SCHRIFTGIESSEREI-BEILAGEN

Aktiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

Schöne, von Ludwig Enders entworfene Anwendungen der neuen Antiquaschrift Senator, die zeigen, wie sich die Schrift im Titel-, Werk- und Akzidenzsatz bewährt.

Bauersche Gießerei, Frankfurt a. M.

Mustergültige Anwendungen der neuen Schriften Baskerville-Antiqua und Kursiv, extrafette Bernhard-Antiqua, Bernhard-Schönschrift, Weiß-Fraktur-Kursiv und Lichte Weiß-Fraktur. Als Schmuck fanden die neuen Federzüge und der Weiß-Schmuck der Bauerschen Gießerei eine sehr ansprechende Verwendung.

H. Berthold A.-G., Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga.

Alt- und Edelschriften in guten Anwendungsbeispielen: neben der Didot- die Walbaum-Antiqua und neben der Unger- die Walbaum-Fraktur; ferner als neue Originalschnitte Alt-Mediäval, Mainzer Gotisch, Klassik, Nova und Augustea-Schriften. Zum Schmuck sind einzelne Stücke der Alt-Motive verwendet.

Genzsch & Heyse, Schriftgießerei A.-G., Hamburg und München.

Eine neue Akzidenzschrift Freihand-Kursiv, die halbfette Fridericus, dann eine Seite, die in einfachen Zeilen die hohe Schönheit der Elzevier-Antiqua zur Anschauung bringt, und schließlich eine wirkungsvolle Anwendung der Ege-Schrift und des Ege-Schmuckes, die deren vielseitige Verwendbarkeit erkennen läßt.

Gebr. Klingspor, Offenbach a. M.

Vornehme Anwendungsbeispiele der Neuheiten: Tiemann-Antiqua, Koch-Antiqua-Kursiv, Koch-Antiqua und Koch-Neuland.

Benjamin Krebs Nachfolger, Frankfurt a. M.

Fette Merian-Fraktur, Epoche und Epoche-Kursiv sowie magere Alt-Schwabacher in guten Anwendungsbeispielen.

Ludwig & Mayer, Frankfurt a. M.

Einige gefällige Akzidenzen und Probesätze aus neueren Erzeugnissen der Firma: Rasse, Sonderdruck- und Bücherfreund-Antiqua, Erbar-Mediäval, Werkfraktur, lichtfette Grotesk und Koloß.

Schriftgießerei D. Stempel A.-G., Frankfurt a. M.

Einige sehr gute Buch- und Titelseiten, in denen neue Erzeugnisse zur Geltung kommen: Ehmcke-Mediäval und -Mediäval-Kursiv, schmale magere und fette Bravour und die halbfette Ratio-Antiqua.

Schriftgießerei J. D. Trennert & Sohn, Hamburg-Altona.

In Form und Farbe recht wirksame Anwendungen guter Schriften: der schmalen Steinschrift Imperator, der Goethe-Fraktur mit neuen Initialen, der Akzidenzschrift Noblesse mit Lobusch-Vignette und der klassischen Grotesk.

Schriftgießerei Otto Weisert, Stuttgart.

Anwendungen der Schiller-Fraktur mit einer neuen Schmuckserie „Flott“ nach Zeichnung von Hans Klopfer.

Wilhelm Woellmers Schriftgießerei, Berlin.

Anwendungen der Hermes-Grotesk-Schriften und einer neuen schönen Buchschrift, der schmalen Deutschen Reichs-Schrift.

ZURICHTUNGSDRUCK

Otto Neubert, Staatliche Akademie, Leipzig.

Ein Illustrationsdruck, der von einer ebenen Platte durch Zurichtungsausschnitte gedruckt ist. Das Verfahren ist auf Seite 56 u. f. ausführlich erläutert.

DUPLEX-AUTOTYPIE IM BUCHDRUCK

Gustav Najork, Papierfabrik, Leipzig.

Ein auf holzfrei weiß-matt Kunstdruckpapier gutgedrucktes Bild, das die Güte des hierzu verwendeten Papiers beweist.

DREIFARBEN-AUTOTYPIEN

Artistisches Institut Orell Füßli, Zürich.

Dreifarbendruck nach einem gewirkten Teppich, ein Motiv aus Dürers Marienleben originalgetreu wiedergebend.

VIERFARBEN-AUTOTYPIEN

Dr. Selle & Co., A.-G,. Berlin.

Ein Stilleben, in vier Farben nach einer Naturaufnahme auf Agfa-Farbenplatten gedruckt. Ausführliches findet der Leser auf Seite 104 u. f.

Carl Zeiß, Jena.

Ein Vierfarbendruck nach Naturaufnahme auf Agfa-Farbenplatten mit Zeiß Tessar F/5,4. Beilage zu Seite 104.

Kast & Ehinger G. m. b. H., Farbenfabrik, Stuttgart.

Eine Landschaft nach Naturaufnahme mit Uvachromplatten und Filter der „Uvachrom"-Gesellschaft für Farbenphotographie m. b. H. in München-Stuttgart.

Chr. Hostmann-Steinberg, Farbenfabrik, Celle.

Ein in der Kunstdruckerei Richard Keutel, Lahr i. B., gedrucktes prächtiges Blatt, dessen Vierfarbendruckplatten mittels farbenphotographischer Aufnahme im Lumière-Verfahren hergestellt sind.

Berger & Wirth, Farbenfabriken, Leipzig.

Ein mit Normalfarben gedrucktes Städtebild (Besigheim).

G. E. Habichs Söhne, Druckfarbenfabrik, Veckerhagen a. d. W.

Mit Normalfarben und Autochromschwarz ausgeführter Vierfarbendruck.

Ernst Hedrich Nachf. G. m. b. H., Leipzig.

Ein stimmungsvolles Bild „Die Themse bei London" und zugleich eine hervorragende Druckleistung der genannten Firma.

Meisenbach Riffarth & Co. A.-G., München, Berlin, Leipzig.

Landschaft „Im Dachauer Moos", nach einem Gemälde von Karl Schaette, eine vorzügliche Arbeit in Ätzung und Druck.

Springer & Möller, Leipzig.

Mit Normalfarben der Firma in vier Farben gedruckte Illustration.

Max Mühsam, G. m. b. H., Farbwerke, Berlin-Neukölln.

Vierfarbendruck nach einem Stickmuster, in unübertrefflicher Naturtreue wiedergegeben.

FARBEN-STEINDRUCK

Meißner & Buch, Leipzig.

Ein prachtvolles Bild „Wiesenbächlein" von Hermann Rüdisühli, dessen Ausführung die Anwendung der Autotypie im Steindruck in vollendeter Weise zur Darstellung bringt.

Gebr. Jänecke und Fr. Schneemann, Hannover.

Auch bei diesem farbenprächtigen Reklamebild hat die Autotypie zur Herstellung der Platten gedient; die Güte der Farben kommt in dem Bilde zu bester Geltung.

GUMMI-(OFFSET-)DRUCK

Buch- und Kunstdruck-A.-G., Berlin-Johannisthal.

Eine Duplex-Autotypie in Offsetdruck, deren Wirkung einer Radierung geradezu nahekommt.

Markert & Sohn, Kunstanstalt, Dresden-A.

Ein Beispiel feiner Reklame; Autotypie in ausgezeichnetem Offsetdruck.

Carl Starke, Steindruckerei, Leipzig.

Ein Landkartendruck in Offset, dessen tadellose Ausführung durch gute Farben (Springer & Möller) und geeignetes Papier (Freytag & Petersen) gefördert wurde. Auch die scharfe und klare Zeichnung (Geographische Anstalt Carl Opitz) verdient hervorgehoben zu werden.

Dr. Lövinsohn & Co., Druckfarbenfabrik, Berlin-Friedrichsfelde.

Das bei Otto Elsner K.-G. tadellos gedruckte Blatt läßt die verwendeten Farben im besten Lichte erscheinen.

Stähle & Friedel, Buch-, Stein- und Offsetdruckerei, Stuttgart.

Eine Heidelandschaft in siebenfarbigem Offsetdruck, der hier ein Aquarell in vollkommener Weise wiedergibt.

Oskar Brandstetter, Leipzig.

Achtfarbiger Offsetdruck, ein farbenprächtiges Reklameblatt der Farbenfabrik Gebr. Jänecke & Fr. Schneemann in Hannover.

Graf & Schumacher, Kunstdruckerei, Düsseldorf.

Ein hervorragendes Beispiel für die Verwendung des Offsetdruckes für Industrie-Werbedrucke, ein Bild von packender Wirkung.

Chr. Hostmann-Steinbergsche Farbenfabriken, Celle.

Das Blatt bezeugt in ansprechender Form die Güte der verwendeten Farben.

FARBENLICHTDRUCK

Arthur Kolbe, Dresden.

Der von der Firma beigesteuerte Farbenlichtdruck zeigt die große Zartheit und Feinheit dieses wertvollen Verfahrens in besonders hohem Maße. Die fast völlige Kornlosigkeit und die große Modulationsfähigkeit der Lichtdruckschicht ermöglichen eine Wirkung, die von keinem anderen Reproduktionsverfahren erreicht wird, und es wäre dringend zu wünschen, daß der Farbenlichtdruck für feine Arbeiten wieder mehr angewandt würde.

TIEFDRUCK-VERFAHREN

Heinrich Wetteroth, Kunstkupferdruckerei, München.

Heliogravüre, ein Kunstblatt in vollendeter Ausführung.

F. Bruckmann, A.-G., München.

Mezzotinto-Gravüre, ein nach dem Verfahren der Bruckmannschen Kunstanstalt in München gedrucktes schönes Kunstblatt.

Carl Sabo, Berlin SW 48.

Ein vorbildlicher Kupfertiefdruck nach einer photographischen Aufnahme in ungemein klarer Durchbildung.

Vereinigte Kunstinstitute A.-G. vorm. Otto Troitzsch, Berlin-Schöneberg.

Ein „Troitzsch-Tiefdruck“ nach einem Gemälde.

Meisenbach, Riffarth & Co. A.-G., München, Berlin, Leipzig.

Kupfertiefdruck nach einer Originalzeichnung von Prof. Arthur Kampf, das Original ganz hervorragend wiedergebend.

Rotophot A.-G. für graphische Industrie, Berlin SW 68.

Ein Tiefdruckbild von hoher Vollendung.

Otto Baer, Farbenfabriken, Radebeul-Dresden.

Vorzügliche Tiefdruckätzung von Carl Sabo, Berlin, mit Tiefdruckbraun 25011 gedruckt.

Broschek & Co., Hamburg.

Multicolor-Tiefdruck, nach dem von Broschek & Co. gepflegten Verfahren mit Öltiefdruckfarben von Gebr. Schmidt G. m. b. H., Frankfurt a. M., ausgeführt.

FARBENPROBE

Otto Baer, Farbenfabriken, Dresden-Radebeul.

Ein wirksames Empfehlungsblatt für gute bunte und schwarze Buchdruckfarben.

DIE RENAISSANCE



HISTORISCHE SZENEN VOM

GRAFEN GOBINEAU

MCMXXIV
ARKADEN-VERLAG DARMSTADT-TRAYSA

Entwurf: Ludwig Enders
Gesetzt aus „Senator“ der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach am Main

A B

DEEZEN EN VEELDERHANDEN
SOORTEN VAN CURIEUSE SNUIJFFEN
CNASTER TABACQ VERKOOPT

PIETER PAMA
DE KEMPENAÈR & COMP.

OP DE VOORBURGWAT NAAST HET
GENERALE POST COMPTOIR TE

AMSTERDAM






Schrift: „Senator". Satz und Druck: Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.
Ludwig-Enders-Initialen. Vignette (Holzschnitt): Fachklasse Enders, Kunstgewerbeschule Offenbach a. M.

T. I. COBDEN-SANDERSON

DAS IDEALBUCH ODER DAS SCHOENE BUCH EINE ABHANDLUNG UEBER KALLIGRAPHIE DRUCK UND ILLUSTRATION UND UEBER DAS SCHOENE BUCH ALS EIN GANZES

DAS IDEALBUCH ODER DAS SCHOENE BUCH ist ein Ganzes aus vielen Teilen, und seine Schönheit kann sich ergeben aus der Schönheit aller dieser Teile / als da sind der geistige Inhalt, die dargelegten Tatsachen, die Schrift oder der Druck, die Verzierungen oder Bilder, der Einband und äußere Schmuck / aller dieser Teile in Unterordnung unter das Ganze, welches sie in ihrer Gesamtheit bilden. Die Schönheit kann sich aber auch ergeben durch den überragenden Wert eines oder mehrerer dieser Teile, dem oder denen die übrigen Teile sich unterordnen, selbst soweit, daß sie ihm oder ihnen zuliebe unwesentlich werden; und jeder dieser Teile ist fähig, jene beherrschende Rolle zu spielen, und zwar jeder in seiner charakteristischen Weise. Aber andererseits kann jede jener zusammenwirkenden Tätigkeiten die Aufgaben aller übrigen und des Ganzen sich allein anmaßen, indem sie durch ihre überwuchernde Schönheit sich hervordrängt und die Harmonie vernichtet. Ich beabsichtige nun in dieser kurzen Abhandlung zunächst von dem Material, Papier oder Pergament, von dem Einband und dem Schmuck der Außenseite, von dem geistigen Inhalt des Schönen Buches abzusehen und mich darauf zu beschränken, nur einiges auszuführen über die künstlerische Behandlung der Träger gedanklichen Ausdrucks / der Kalligraphie, des Druckes, der Illustrierung und über das Schöne Buch als ein Ganzes. ¶ Kalligraphie, Handschrift und mit der Hand ausgeführte Verzierung des Buchstabens und der Seite sind die Wurzeln für das Schöne Buch, für den Buchdruck und für seine Verzierung mit Hilfe des Holzschnitts oder des Kupferstichs, und jeder Drucker, ja jeder, der mit der Herstellung von Büchern etwas zu tun hat, sollte sich praktisch oder theoretisch mit der Kunst der Schönschrift, der Kalligraphie, beschäftigen und Hand und

Gesetzt aus „Senator" der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach am Main



GLORIA IN EXCELSIS DEO

ET IN TERRA PAX HOMINIBUS BONAE VOLUNTATIS. LAUDAMUS TE, BENEDICIMUS TE, ADORAMUS TE, GLORIFICAMUS TE. GRATIAS AGIMUS TIBI PROPTER MAGNAM GLORIAM TUAM. AMEN.

DOMINE DEUS, REX COELESTIS

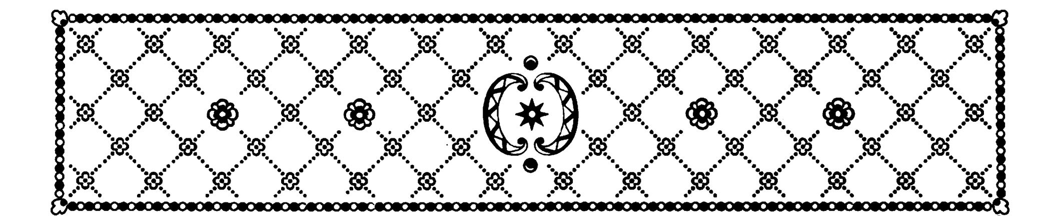
PATER OMNIPOTENS, DOMINE, FILI UNIGENITE, JESU CHRISTE, DOMINE DEUS, AGNUS DEI, FILIUS PATRIS. QUI TOLLIS PECCATA MUNDI, MISERERE NOBIS, SUSCIPE DEPRECATIONEM NOSTRAM. QUI SEDES AD DEXTERAM PATRIS, MISERERE NOBIS. QUONIAM TU SOLUS SANCTUS, TU SOLUS DOMINUS, TU SOLUS ALTISSIMUS, JESU CHRISTE. CUM SANCTO SPIRITU IN GLORIA DEI PATRIS.

AMEN AMEN

Entwurf: Ludwig Enders
Gesetzt aus „Senator" der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach am Main



Bernhard-Schönschrift
und Federzüge der Bauerschen Gießerei
Frankfurt a. M.



Gesang des Deutschen

O heilig Herz der Völker, o Vaterland!
Allduldend gleich der schweigenden Mutter Erd
Und allverkannt, wenn schon aus deiner
Tiefe die Fremden ihr Bestes haben.

Sie ernten den Gedanken, den Geist von dir,
Sie pflücken gern die Traube, doch höhnen sie
Dich, ungestalte Rebe, daß du
Schwankend den Boden und wild umirrest.

Du Land des hohen, ernsteren Genius!
Du Land der Liebe! bin ich der Deine schon,
Oft zürnt ich weinend, daß du immer
Blöde die eigene Seele leugnest.

Doch magst du manche Schöne nicht bergen mir,
Oft stand ich überschauend, das sanfte Grün
Den weiten Garten, hoch in deinen
Lüften auf hellem Gebirg und sah dich.

Weiß-Fraktur-Kursiv, Lichte Weiß-Fraktur
und Weiß-Schmuck der Bauerschen Gießerei
Frankfurt a. M.

GUSTAV MAHLER

ACHTE

SYMPHONIE

In zwei Teilen für Soli, Doppelchor
Knabenchor, Orgel und Orchester

★ ★

I. TEIL

VENI CREATOR SPIRITUS

II. TEIL

SCHLUSSZENE AUS

GOETHES FAUST

★

Dienstag, den 15. März 7 Uhr abends
im großen Saal der Sing-Akademie

Den Steinway-Flügel stellte die Firma C. Andrée zur Verfügung

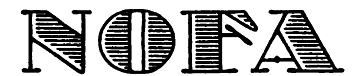
Baskerville-Antiqua
und Kursiv der Bauerschen Gießerei
Frankfurt a. M.

MÖBEL

Herstellung ganzer Geschäfts- und Wohnungseinrichtungen in historischen und modernen Stilen nach eigenen und gegebenen Entwürfen. In unserem neuen Ausstellungsraum in der Friedrichstraße 2, werden wir stets unsere Neuheiten zeigen. Durch die Mitarbeit führender Künstler und eines geschulten Personals sind wir in der Lage, den größten Anforderungen gerecht zu werden. Wir sind zu technischen Beratungen aller Art gerne bereit und sorgen für die prompte und sorgfältigste Ausführung unserer Aufträge

SPEIER

Extrafette
Bernhard-Antiqua der Bauerschen Gießerei
Frankfurt a. M.



NORDDEUTSCHE ZIGARRENFABRIK AKTIENGESELLSCHAFT
HAMBURG-BORGFELDE

KONTOR: Anckelmannstraße 8. Fabrik: Sachsenstraße 78
Bankkonten: Commerz- und Disconto-Bank, Hamburg und Deutsche Bank, Filiale Hamburg
Fernsprecher: Merkur 1785 und 1786

P. P.

Hierdurch teilen wir Ihnen ergebenst mit, daß wir unser hiesiges Hauptgeschäft durch den stetig steigenden Bedarf bedeutend vergrößern mußten, um den zahlreichen an uns gestellten Anforderungen in jeder Weise gerecht zu werden. Beifolgend übersenden wir Ihnen das neue

Preisverzeichnis

und geben uns der angenehmen Hoffnung hin, daß Sie in diesem Jahre recht ausgiebig davon Gebrauch machen werden. Dank unserer umfangreichen Verbindungen mit ersten Tabakhäusern sind wir in der Lage, jederzeit nur das Beste und Preiswürdigste bieten zu können, was auch in den hier notierten Preisen zum Ausdruck kommt. Wir bitten bei eintretendem Bedarf um Überweisung Ihrer werten Bestellungen. Aufträge über 20 Mark postfrei.

Hochachtungsvoll

Norddeutsche Zigarrenfabrik A.-G.
Hamburg

Glass-Antiqua und Freihand-Kursiv
der Genzsch & Heyse Schriftgießerei A.-G., Hamburg und München



FRIEDRICH DER GROSSE

AUS
SEINEM TESTAMENT
8. JANUAR
1769

Unser Leben ist ein flüchtiger Übergang vom Augenblick unserer Geburt zu dem unseres Todes. Während dieser Spanne Zeit hat der Mensch die Bestimmung, zu arbeiten für das Wohl der Gemeinschaft, der er angehört. Sobald ich zur Leitung der Geschäfte kam, habe ich alle Kräfte, die die Natur mir verliehen, aufgeboten, um nach meiner schwachen Einsicht diesen Staat, den ich die Ehre hatte zu regieren, glücklich und blühend zu machen. Ich habe Gesetz und Recht zur Herrschaft gebracht, ich habe Ordnung und Klarheit in den Finanzen begründet und in der Armee eine Manneszucht unterhalten, die sie allen Truppen Europas überlegen macht. Nachdem ich diese Pflicht gegen den Staat erfüllt, hätte ich mir es ewig zum Vorwurf machen müssen, wenn ich versäumte, was meine Familie angeht. Um also allen Streitigkeiten, die unter meinen nächsten Verwandten über meinen Nachlaß sich erheben könnten, vorzubeugen, erkläre ich durch diese feierliche Urkunde meinen letzten Willen.

Ich gebe gern und ohne Bedauern den Lebensathem, der mich beseelt, der wohltätigen Natur zurück, die mir ihn geliehen hat, meinen Körper aber den Elementen, aus denen er zusammengesetzt ist. Als Philosoph habe ich gelebt und als Philosoph will ich bestattet sein, ohne Prunk, ohne Pracht, ohne Pomp; ich will weder geöffnet noch einbalsamiert werden; man begrabe mich zu Sanssouci, oben auf den Terrassen, in einer Gruft, die ich mir habe bereiten lassen. Sollte ich im Kriege oder auf der Reise sterben, so begrabe man mich am ersten besten Ort und lasse mich hernach zur Winterszeit nach Sanssouci an den bezeichneten Ort bringen.

Halbfette Fridericus
der Genzsch & Heyse Schriftgießerei A.-G., Hamburg und München



Handle so,
daß die Maxime
deines
Handelns
jederzeit zugleich
als Prinzip
einer allgemeinen
Gesetzgebung
gelten könne

Elzevir-Antiqua
der Genzsch & Heyse Schriftgießerei A.-G., Hamburg und München

ROBERT BOSCH

BOSCH
MAGNETE
BOSCH
ANLASSER
BOSCH
KERZEN
BOSCH
LICHT
BOSCH
ÖLER

A.-G. · STUTTGART

Ege-Schrift und -Schmuck, Germanische Antiqua
der Genzsch & Heyse Schriftgießerei A.-G., Hamburg und München



Schrift: Fette Merian-Fraktur
Benjamin Krebs Nachfolger, Schriftgießerei, Frankfurt a. M.

GESCHÄFTS-ANZEIGE

Ich teile Ihnen ergebenst mit, daß ich mich mit der Firma E. Riedel, hierselbst vereinigt habe. Unter der neuen Adresse der Firma

Herrenkleider-Fabrik

Riedel & Drachler

Darmstadt

Frankfurter-Landstraße 25 werden wir uns der Herstellung von Mänteln aller Art widmen und bitte ich Sie, das mir gütigst bezeigte Vertrauen auch auf unsere neue Firma zu übertragen

Mit vorzüglichster Hochachtung

BERNHARD DRACHLER

Schrift: Epoche. Einfassung: Epoche-Schmuck
Benjamin Krebs Nachfolger, Schriftgießerel, Frankfurt a. M.



Schrift: Epoche-Kursiv. Einfassung: „Die Rose“
Benjamin Krebs Nachfolger, Schriftgießerei, Frankfurt a. M.

Geschäftsbericht

der Berufs-Schule für Buch- und Kunstgewerbe in Frankfurt a. M.

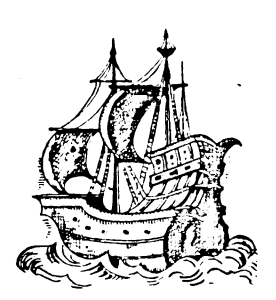
Wertvolle Zuweisungen von wohlwollenden Freunden haben uns in die angenehme Lage versetzt, trotz der Ungunst der Zeitverhältnisse einen gedrängten Bericht über die Schuljahre 1922 und 1923 herauszugeben. Wir bitten die Behörden sowie die Gönner unserer Lehranstalt, diesem Rückblick Beachtung zu schenken und uns in dem Bestreben zur Förderung des gewerblichen Nachwuchses auch ferner gütigst unterstützen zu wollen. Die von dem früheren Oberbürgermeister Dr. Adickes vertretene Auffassung, dem Gewerbe weitgehende Ausbildungsmöglichkeiten zu bieten, führte dazu, in dem Bau der früheren Gewerbeschule Räume vorzusehen, welche die Einrichtung von Werkstätten gestatteten. Bei Übernahme der Kunstgewerbeschule in die städtische Verwaltung wurde durch einen Beschluß des Fachschulamtes bestimmt, daß nicht in zwei Fachschulen die gleichen Aufgaben behandelt werden sollen. Demgemäß wurde auf Grund einer Verständigung mit der Kunstgewerbeschule dieser die Lehre der freien Graphik zugewiesen, während unsere Schule mit Rücksicht auf die große Zahl von Lehrlingen und Gehilfen die Gebrauchsgraphik als Unterrichtsgegenstand zu pflegen hat. Der Berichterstatter nutzte mit Hilfe des Opfersinnes befreundeter Frankfurter Bürger die Schulräume aus und

Schrift: Magere Altschwabacher

Benjamin Krebs Nachfolger, Schriftgießerei, Frankfurt a. M.

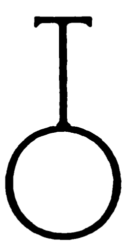
Kunstgewerbliche Werkstätte von Helmuth Reichenberger

MÜNCHEN



Ich übernehme das Anfertigen und Entwerfen sämtlicher kunstgewerblicher Gegenstände, speziell Schiffe als Zimmerschmuck nach alten Modellen, sowie nach eigenen und gegebenen Entwürfen. Im besonderen Erzeugnisse aus Stein, Holz, Marmor, Porzellan

„Bücherfreund-Antiqua und -Kursiv"



THEODOR OHLÄNGER MERSEBURG

Engros-Lager
in Stabeisen / Werkzeugstahl / Rohguß
Rund- und Flacheisen / Drehstahl / Messerstahl sowie
kombinierte Legierungen

„Rasse"

Schriftgießerei
LUDWIG & MAYER
Frankfurt a. M.



Sonderdruck
Antiqua

Genuas örtliche Lage, Reichtum und Macht, riefen ihr zu allen Zeiten Feinde auf, und bereiteten schon frühe ihrer Existenz ein schweres Schicksal. Die älteste Geschichte erwähnt einer grausamen Zerstörung durch die Wut Carthagos. Den ersten Anfällen barbarischer, an das mittelländische Meer eilender Völker ausgesetzt, bestand es oft große Fehden, erlitt es zahlreiche Stürme. Im heißen Kampfe der Freiheit mit der Unterwürfigkeit flossen oft Jahre unbenutzbar, unbenutzt, rückgängig und demütigend für sie dahin, und sie mußte froh sein, sich behauptet zu haben. Innere Faktionen, diese Universalkrankheiten der Republiken, Aufruhr, Parteien, fraßen gleich dem Gifte im Körper auch im Innern der Staatsmaschine oft um sich; und mancher gute Bürger blutete für sie. Öfter spielte sie indessen die Herrscherin, als die Beherrschte, und die meisten dieser harten Kämpfe dienten dazu, am Ende das Haupt der Prächtigen mit Lorbeeren zu krönen. Sie erntete sie in der Demütigung der Pisaner, Sarazenen, Venetianer und in den Kreuzzügen ein. Diese waren ihr keine Wunde des Verblutens, sondern ein Mittel zur Gründung ihrer Reichtümer, Seewesen und Macht. Und so trägt denn das heutige Genua alle die Ehrenzeichen an sich, welche eigene Verdienste ihr umgehangen haben. Ihr gab nicht Schmeichelei den Beinamen: die Prächtige, sondern ihre an

Bücherfreund
Antiqua

Das Schöne verwirklicht sich in zwei großen Reichen, in dem des Naturschönen und dem des Kunstschönen. Die verschiedenen Bedingungen, unter denen diese beiden Gebilde des Schönen infolge ihres verschiedenen Ursprungs stehen, führen zu Besonderheiten hinsichtlich ihrer Gestaltung, ihres Werts und ihrer Wirkung, von denen wir auch bisher schon nicht gänzlich absehen konnten. Jetzt aber ist es Zeit, ihnen gründlicher nachzugehen, sie in ihren Einzelheiten genauer festzustellen und aus ihren Ursachen abzuleiten. Das Schöne ist entweder ohne Absicht des Menschen da oder mit seiner Absicht, er findet es vor oder er schafft es. Schönes, das ohne das Zutun des Menschen oder ohne eine auf seine Hervorbringung gerichtete bewußte Absicht entstanden ist, nennen wir naturschön. Wo der Mensch dagegen die Wirklichkeit irgendwie mit dem Willen, es hervorzubringen umgestaltet, da entsteht das Kunstschöne. Deshalb würde man die Grenze zwischen Natur- und Kunstschönem falsch ziehen, wenn man nur die anorganischen und organischen Gebilde der Natur dem Naturschönen zuteilen und dem Kunstschönen alles einräumen wollte, was der Mensch irgendwie hervorbringt oder schafft. Auch am Menschen findet sich viel Naturschönes. Nicht bloß die ihm von der Natur allein

Die Kunst ist an die Gesetze der äußeren Natur nicht gebunden. Sie schafft eine eigene Sprache zum Ausdruck der inneren Welt. Aber auch wo sie sich in der Nähe der äußeren Natur hält, sei es, daß sie sie nachbildet und die Naturtreue zu ihrem Leitstern macht oder daß sie in ihre freien Schöpfungen Naturgestaltungen und Naturzusammenhänge hereinnimmt, kann sie die Natur nicht brauchen, wie sie ist. Die Kunst erfordert eine Behandlung der Natur, die zweckmäßig ist für unsere Auffassung und zweckmäßig in der Verwendung des zu ihrer Nachbildung benützten Materials. In solcher Behandlung schafft sie dem Kunstwerk Form und erweckt Formfreude. Die Natur aber ist von Haus aus formlos. Sie ist nicht darauf angelegt, dem Beschauer günstige Bedingungen für seine Aufnahmetätigkeit zu gewähren. Die Kunst verbessert diesen ästhetischen Mangel der Natur. Sie gibt der Natur eine Gestaltung, die die Aufnahme zur Lust macht. Sie allein hat daher volle Form, während in der Natur sich nur Elemente und Ansätze der Form zeigen. Und wenn der Künstler die formende Wiedergabe der Natur so vornimmt, daß sie zugleich den Bedingungen des von ihm verwendeten Materials entspricht, so führt ihn auch die Rücksichtnahme auf den Charakter seines Materials und auf die Technik, die es verlangt

Erbar Mediaeval

Der Gegenwind, der mich gestern in den Hafen von Malsesine trieb, bereitete mir ein gefährliches Abenteuer, welches ich mit gutem Humor überstand und in der Erinnerung lustig finde. Wie ich mir vorgenommen hatte, ging ich morgens beizeiten in das alte Schloß, welches ohne Tore, ohne Verwahrung und Bewachung, jedermann zugänglich ist. Im Schloßhofe setzte ich mich dem alten auf und in den Felsen gebauten Turm gegenüber; hier hatte ich zum Zeichnen ein sehr bequemes Plätzchen gefunden; neben einer drei vier Stufen erhöhten verschlossenen Türe, im Türgewände ein verziertes steinernes Sitzchen, wie wir sie wohl bei uns in alten Gebäuden auch noch oft antreffen. Ich saß nicht lange, so kamen verschiedene Menschen in den Hof herein, betrachteten mich, und gingen hin und wider. Die Menge vermehrte sich, blieb endlich stehen, so daß sie mich zuletzt ganz umgab. Ich bemerkte wohl, daß mein Zeichnen Aufsehen erregt hatte, ich ließ mich aber nicht stören, und fuhr ganz gelassen fort. Endlich drängte sich ein Mann zu mir, nicht von dem besten Ansehen, und fragte, was ich da mache? Ich erwiderte ihm, daß ich den alten Turm abzeichne, um mir ein Andenken von Malsesine zu erhalten. Er sagte darauf: es sei dies nicht erlaubt, und ich sollte es unterlassen. Da er dieses in gemeiner venetianischer Sprache sagte, so daß ich ihn wirklich kaum verstand, so erwiderte ich ihm, daß ich ihn nicht

Werkfraktur

Schriftgießerei
LUDWIG & MAYER
Frankfurt a. M.





NAHTLOS GEWALZTE DAMPFKESSEL
FITTINGS / ARMATUREN / BLEIROHRE

„Lichtfette Grotesk" und „Fette Feder-Grotesk"

AUTO
GESELLSCHAFTS
FAHRTEN
IM
SALZKAMMER
GUT

S O M M E R 1 9 2 4

„Koloss"

Schriftgießerei
LUDWIG & MAYER
Frankfurt a. M.



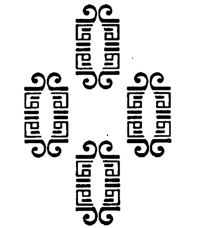
BEILAGE DER SCHRIFTGIESSEREI D. STEMPEL AG FRANKFURT AM MAIN / SCHMALE MAGERE U. SCHMALE FETTE BRAVOUR

PHÄDON

oder über die

UNSTERBLICHKEIT
DER SEELE

Drei Gespräche
von
MOSES MENDELSSOHN



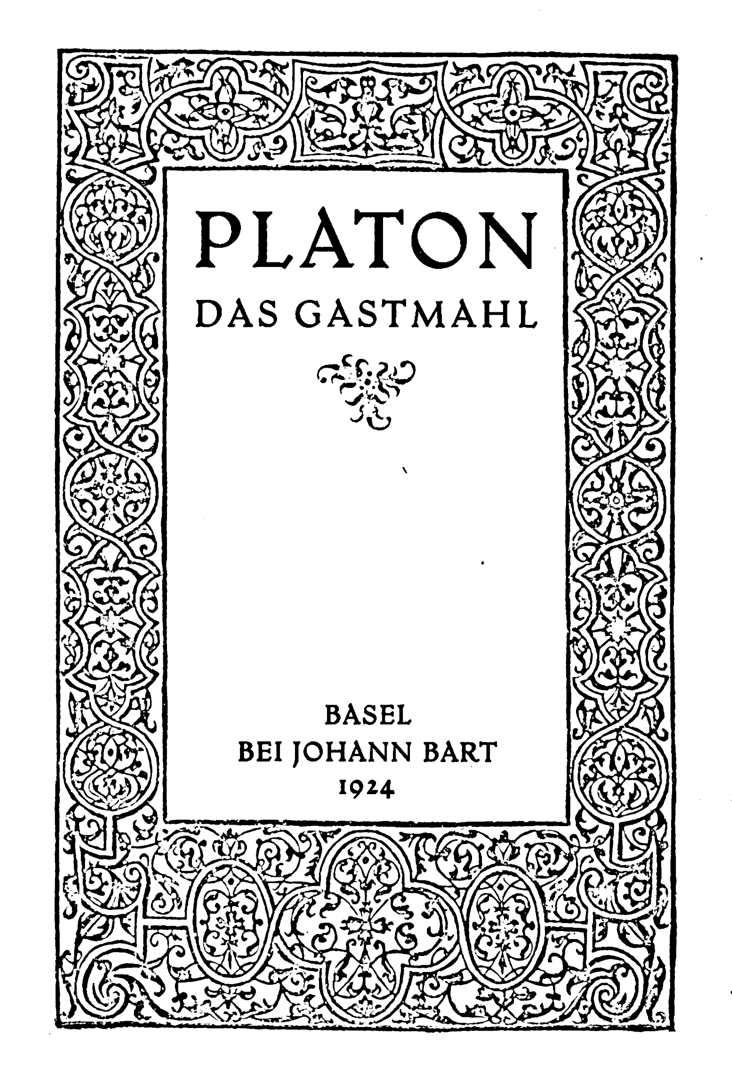
Vierte
vermehrte und verbesserte Auflage

Reutlingen
BEI JOHANN GEORG FLEISCHHAUER
1783

VORREDE

Folgende Gespräche des Sokrates mit seinen Freunden / über die Unsterblichkeit der Seele / sollten meinem Freunde *Abbt* gewidmet werden. Er war es, der mich aufgemuntert hatte, diese vor einigen Jahren angefangene und weggelegte Arbeit wieder vorzunehmen. Als er noch zu *Rinteln* Professor war, gab er mir, in einem von seinen freundschaftlichen Briefen, seine Gedanken über *Spaldings Bestimmung des Menschen* zu erkennen. Aus unserm Briefwechsel über diese Materie sind die kleinen Aufsätze genommen, die in dem neunzehnten Theil der Litteraturbriefe, unter dem Titel: *Zweifel und Orakul, die Bestimmung des Menschen betreffend,* vorgekommen. Ich hatte das Vergnügen, über einige der wichtigsten Punkte meines Freundes Einstimmung zu erhalten, ob ich ihm gleich nicht in allen Genüge leisten konnte. Mit der Offenherzigkeit eines wahren Freundes goß er die geheimsten Empfindungen seiner Seele, sein ganzes Herz in meinen Busen aus. Seine philosophischen Betrachtungen erhielten durch die sanften Empfindungen des guten Herzens einen eignen Schwung, ein reges Feuer, wodurch sie die Liebe zur Wahrheit in der kältesten Brust würden entzündet haben, und seine Zweifel selbst unterließen niemals neue Aussichten zu entdecken, und die Wahrheit von einer noch unbemerkten Seite zu zeigen. Unserer Abrede gemäß, sollte ich folgende Gespräche ausarbeiten, und darinn die vornehmsten Lehrsätze, worinn wir übereinkamen, auseinandersetzen; und diese sollten in der Folge zur Grundlage unsers Briefwechsels

EHMCKE-MEDIAEVAL



APOLLODOROS: ❦

„O ja, darüber bin ich ziemlich unterrichtet. Erſt neulich, da ich von Phaleron nach der Stadt gehe, ſieht mich von rückwärts einer meiner Bekannten und ruft mir nach: „Apollodoros, Apollodoros von Phaleron“ — er ſcherzt immer mit meinem Namen — „ſo warte doch!“ Ich bleibe nun ſtehen und warte auf ihn, und da ſagt er mir dann: „Ich habe dich ſchon unlängſt geſucht, ich möchte nämlich ſo gerne etwas über das Gaſtmahl des Agathon erfahren, ich meine jenes, an dem Sokrates, Alkibiades und noch viele andere teilgenommen und bei dem ſie über Eros geſprochen haben. Was ſprachen ſie damals alles, weißt du näheres? Mir hat ſchon jemand davon erzählt, der es von Phoinix, dem Sohne des Philippos, gehört hatte, und dieſer ſagte mir, auch du wüßteſt näheres darüber. In der Tat, er konnte mir nicht gerade viel ſagen, erzähle du mir nun davon! Denn niemand iſt ſo dafür geſchaffen wie du, die Worte unſeres großen Freundes zu künden. Zuerſt aber ſage noch ſchnell: warſt du ſelbſt bei dem Gaſtmahl zugegen? Ja?“ Darauf erwidere ich ihm gleich: „Dein Freund muß dich wirklich ſchlecht unterrichtet haben, wenn er meint, das Gaſtmahl, um das du mich fragſt, hätte erſt vor kurzem ſtattgefunden und ich ſelbſt hätte daran teilgenommen!“ „Nicht? Ich dachte!“ „Aber, mein lieber Glaukon,“ fuhr ich fort, „weißt du denn nicht, daß Agathon ſeit vielen Jahren ſchon die Stadt verlaſſen hat? Und dann

EHMCKE-MEDIAEVAL UND -KURSIV

GESCHICHTE DER STADT FRANKFURT AM MAIN

ERSTES BUCH

ERSTER ZEITRAUM:

Vom Ursprung der Stadt bis zum Jahre Christi 911

ERSTES KAPITEL:

Ungewisse Geschichte bis 794

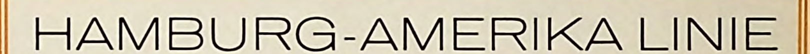
In der ältesten Zeit war Deutschland unter viele Völker geteilt, deren Wohnsitze bei dem Mangel einheimischer und der Unzuverlässigkeit fremder Berichte nicht sicher anzugeben sind. Wer in solchen Fällen auf alle Geschichte nicht Verzicht tut, muß mit der Wahrscheinlichkeit zufrieden sein. Möge aus diesem Gesichtspunkte auch die folgende Darstellung von dem Ursprung der Stadt beurteilt werden. Jenen Landstrich zwischen dem Rhein, Main und Lahn, jetzt im weitesten Sinne die Wetterau, bewohnte, als die Römer unser Vaterland kennen lernten, das Volk der Ubier. Diese wurden auf drei Seiten von dem räumigen Lande der Sueven begrenzt, einer an Kampflust und Zahl weit überlegenen Nation. Im ungleichen Streit erlagen die Ubier; sie riefen die Römer zu Hilfe. Ein schlimmer Ausweg, der ihre Lage nicht besserte. Denn kaum, daß die Hilfslegionen nach Gallien zurückkehrten, so fiel der racheschnaubende Sueve den verlassenen Ubier mit doppeltem Ingrimm an. Müde endlich der peinlichsten Lebensmarter, der Furcht, gaben die Letzteren ein Land auf, dessen Besitz ihnen so hoch zu stehen kam. Sie gingen mit aller beweglichen Habe über den Rhein, um jenseits friedlichere Wohnungen zu beziehen, die ihnen ihre alten Gönner, die Römer, einräumten. Und als Agrippa, Roms Feldherr, der sie über den Rhein führte, merkte, wessen Raub die verlassene Gegend werden möchte, gedachte er, sich das Ansehen der Großmut zu geben. Er räumte das Ubierland jenem suevischen Volksstamme, den wir künftig Chatten nennen, freiwillig ein. Diese aus einem im Verhältnis zur Fruchtbarkeit des Bodens übervölkerten Lande, sehnten sich, die Lücke der Ubier auszufüllen. Aber nur von kurzer Dauer war damals ihr Aufenthalt am Mainstrom. Das Schicksal führte einen jungen Helden nach Deutschland, dort den Namen Roms zum erstenmal furchtbar zu machen. Es ist Drusus, Augusts Stiefsohn, der unter andern Germaniern

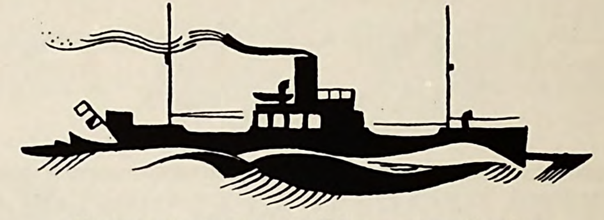
HALBFETTE RATIO-LATEIN DER SCHRIFTGIESSEREI D. STEMPEL AG FRANKFURT AM MAIN



Imperator
der Schriftgießerei J. D. Trennert & Sohn, Hamburg-Altona

HAPAG





Gemeinsamer Dienst mit der

UNITED AMERICAN LINE

Regelmäßiger
direkter Dienst nach der

Westküste von Süd- und Zentral-Amerika

in Gemeinschaft
mit noch anderen Reedereien

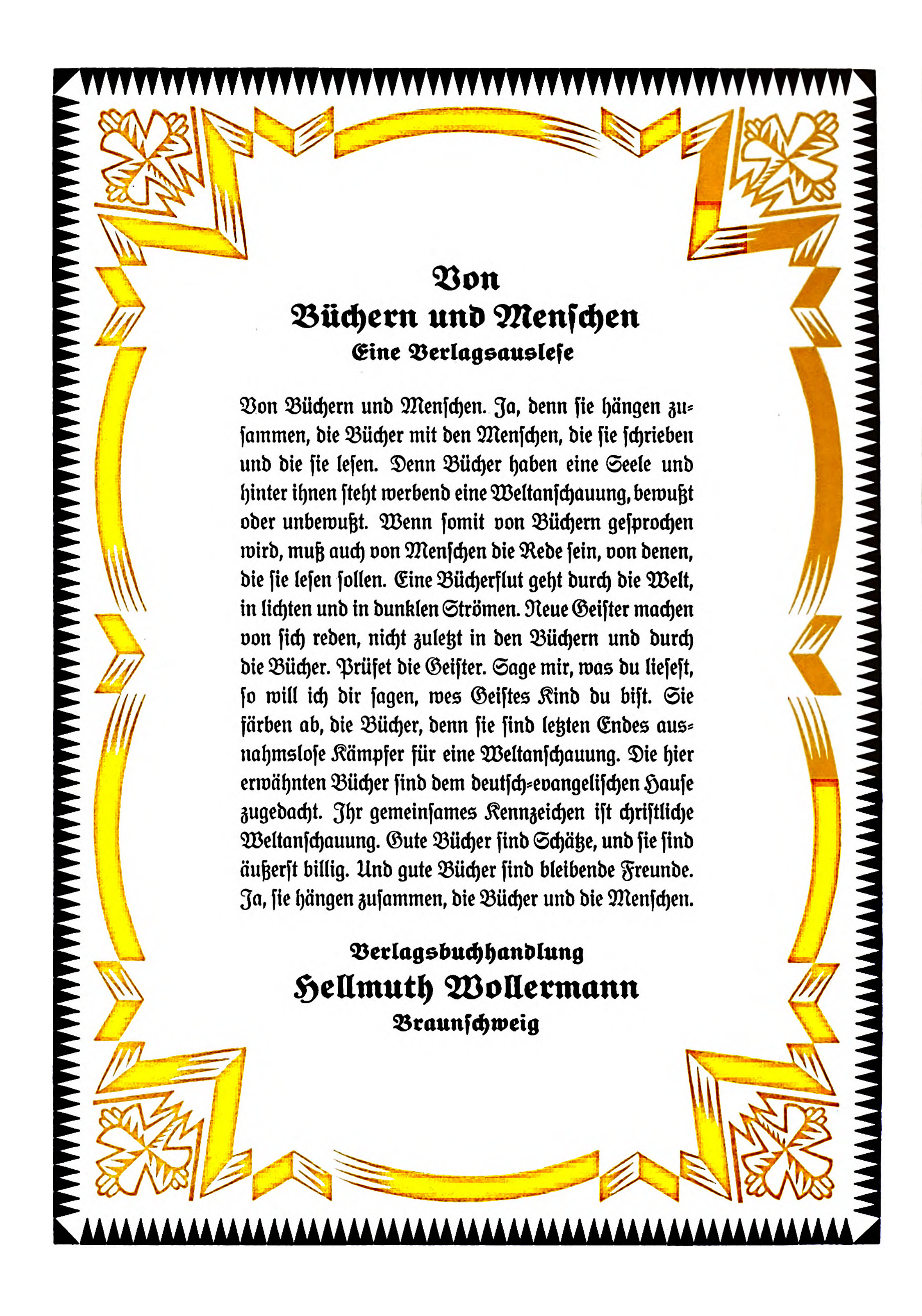


EISENBAHN-FAHRKARTEN ZU SCHALTERPREISEN SIND IM HAPAG-PAVILLON, HAMBUNG, JUNGFERNSTIEG ZU HABEN

Klassische Grotesk und Lobusch-Vignette Nr. 12
der Schriftgießerei J. D. Trennert & Sohn, Hamburg-Altona



Schmuck: Flott, zwei Serien; Schrift: Schiller-Fraktur, fünf Garnituren
Original-Erzeugnisse der Schriftgießerei Otto Weisert, Stuttgart



Schmuck: Flott, zwei Serien; Schrift: Schiller-Fraktur, fünf Garnituren
Original-Erzeugnisse der Schriftgießerei Otto Weisert, Stuttgart

NORDDEUTSCHER LLOYD BREMEN





Holzfrei weiß matt Kunstdruckpapier

„MARKE NAJORK"

Nr. 432½ Km II, 130 g/qm schwer



Dreifarbendruck nach einem gewirkten Teppich

(n. A. Dürers Marienleben)

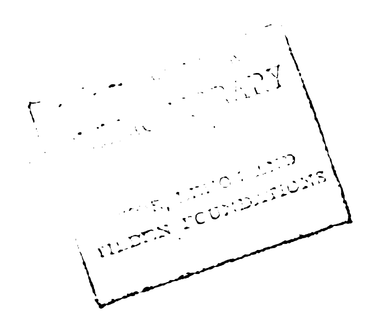
Clichés und Druck des Art. Institut Orell Füssli, Zürich

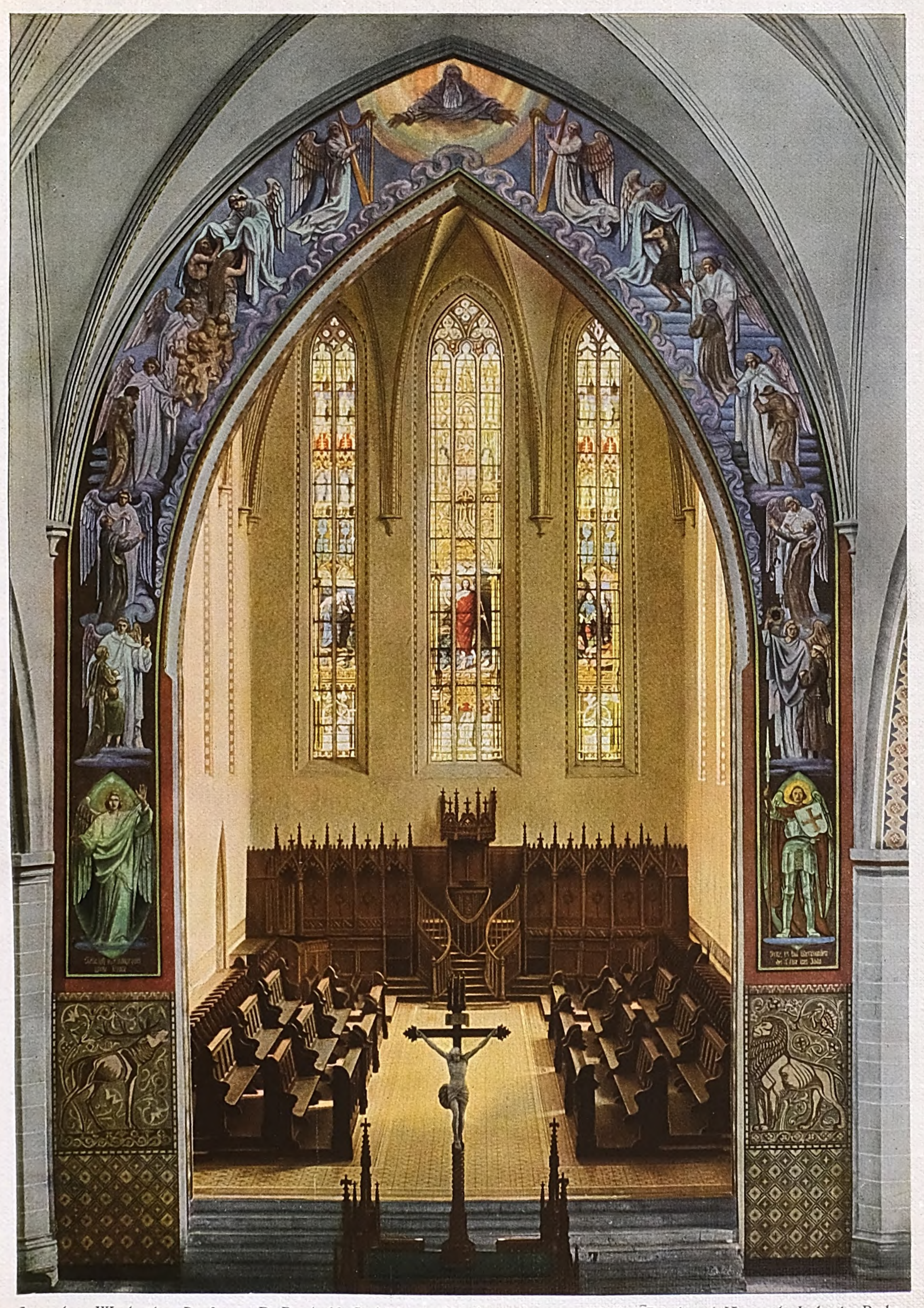


Originalaufnahme, sowie Uvachroplatten und Filter der „Uvachrom“ Gesellschaft für Farbenphotographie m. b. H. München-Stuttgart.

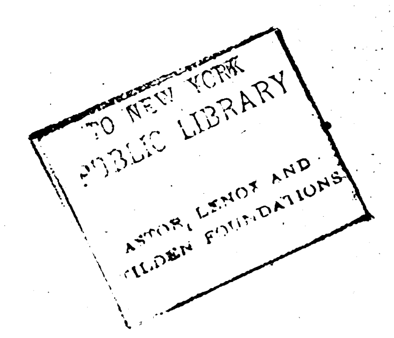
VIERFARBENDRUCK.

KAST & EHINGER G. M. B. H., STUTTGART.





Aus dem Werk über Professor D. Rudolf Schäfer's Kirchenmalereien. Verlag Richard Keutel, Lahr in Baden. Herstellung der Vierfarbendruckplatten mittels farbenphotographischer Aufnahme im Lumière-Verfahren. – Farben aus der Fabrik von Chr. Hostmann-Steinberg, Celle. – Druck der Kunstdruckerei Richard Keutel, Lahr in Baden.


THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS



DIE THEMSE BEI LONDON

Vierfarbendruck von Ernst Hedrich Nachf. G.m.b.H., Leipzig



Im Dachauer Moos

Carl Schaette, München

VIERFARBENÄTZUNG

MEISENBACH RIFFARTH & Co. A.-G. MÜNCHEN · BERLIN · LEIPZIG

W. H. MARGETSON. 1914

Normalgelb 17331 *Normalrot 22680*  *Normalblau 13043*  *Schwarz 9626*

SPRINGER-MOLLER Lein

GEBR. JÄNECKE & FR. SCHNEEMANN

KOMMANDITGES. AUF AKTIEN

HANNOVER


Grau 36282 O P.

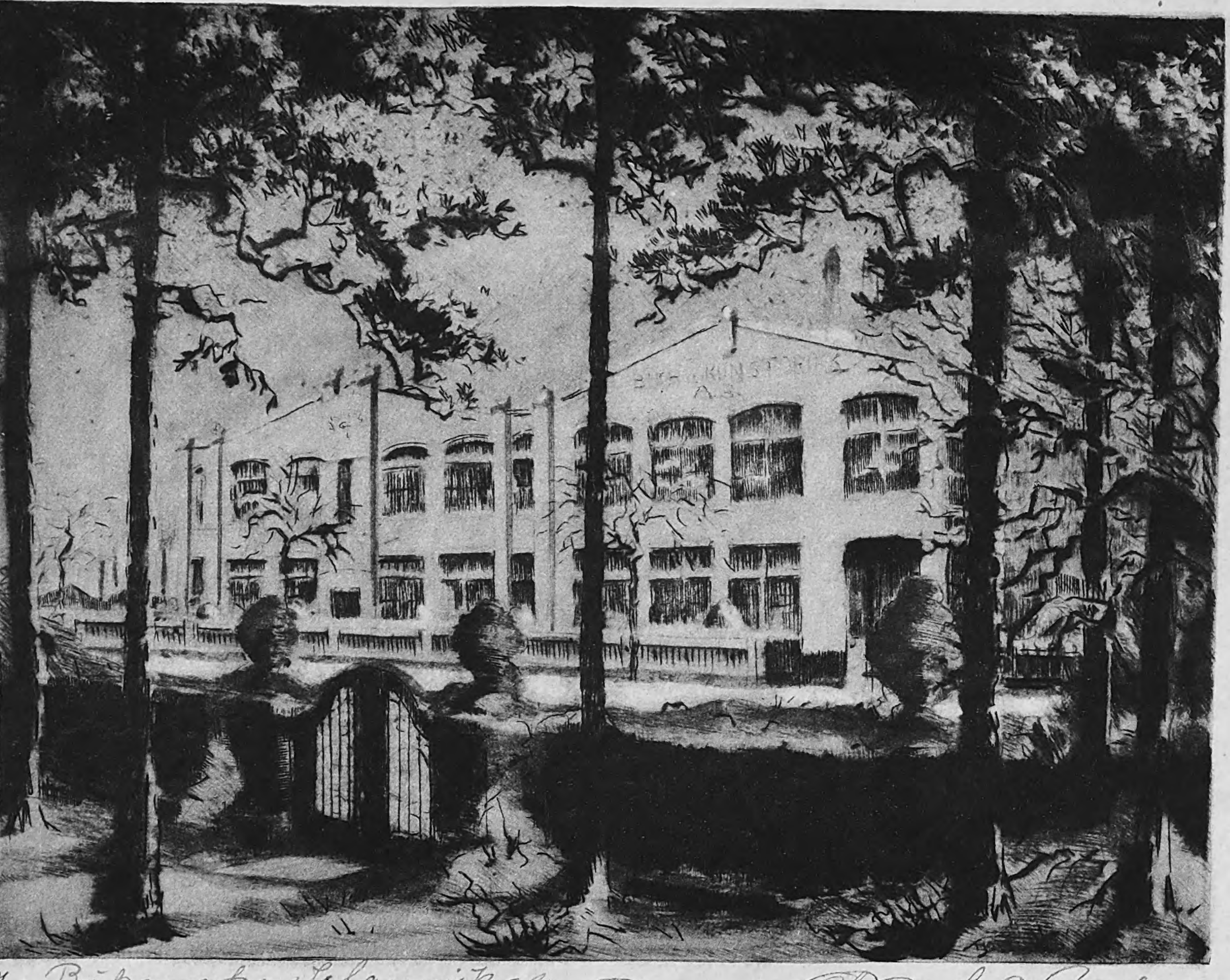

Hellblau 35990 O P


Blau 35991 O P

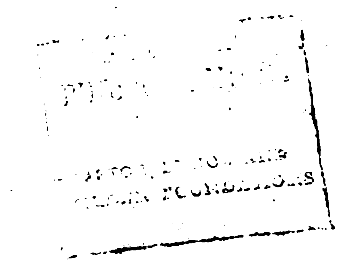

Schwarz O P III.


Krapplack conc. bl. O P


Gelb 36283 O P



DUPLEX - OFFSETDRUCK
DER
BUCH- U. KUNSTDRUCK-
AKTIENGESELLSCHAFT
BERLIN - JOHANNISTHAL





Offset-Blatt d. Kunstanstalt -MARKERT & SOHN- Dresden-A.

Italien, (phys.)



Ausführung: Carl Opitz, Geographische Anstalt, Leipzig.
Offsetdruck: Carl Starke, Steindruckerei, Leipzig.

Offsetpapier Nr. 4384 Freytag & Petersen, Papiergroßhandlung, Leipzig.
Offsetfarben: Springer & Möller, Leipzig-Leutzsch.



DR. LÖVINSOHN & CO.
DRUCKFARBENFABRIK
BERLIN-FRIEDRICHSFELDE
GEDRUCKT MIT UNSEREN OFFSETFARBEN

DRUCK DER OFFSETABTEILUNG DER FIRMA OTTO ELSNER K.-G., BERLIN S 42



Heidelandschaft von H. Schütz-Stuttgart — Siebenfarbige Offsetdruck-Ausführung.

Buch-, Stein- und Offsetdruckerei Stähle & Friedel, Stuttgart.


THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS



Offsetdruck von Oscar Brandstetter, Leipzig.
Farben von Gebr. Jänecke & Fr. Schneemann Hannover, Kommanditges. a. A.

Kaisergelblack G	Echtlichtblau	Rekordrot	Viridingrün hell	Neutralgrau 36476	Geraniumlack dkl.	Hellblau 36475	Rosa 36474
OP	OP	OP	OP	OP	OP	OP	OP



INDUSTRIE-WERBE-DRUCKE

NACH EIGNEN UND UNS GEGEBENEN
KÜNSTLER-ENTWÜRFEN
IN NATURGETREUER WIEDERGABE.

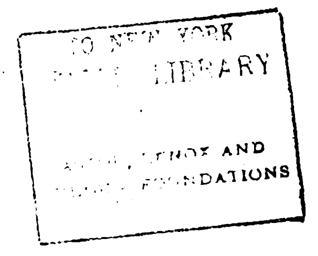
GRAF u. SCHUMACHER

KUNSTDRUCKEREI ✦ DÜSSELDORF

Gedruckt in unserer Offset-Abteilung



OFFSET-FARBEN



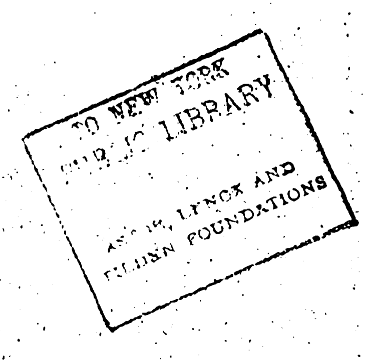


Hanns Hanner Loschwitz.

Farbenlichtdruck
von Arthur Kolbe-Dresden.



HELIOGRAVURE v. HEINRICH WETTEROTH, KUNSTKUPFERDRUCKEREI MÜNCHEN.

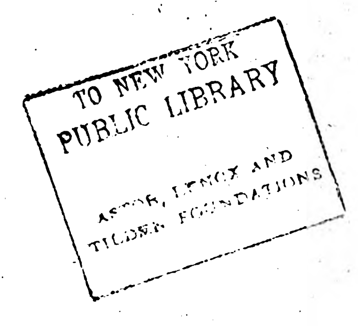

NEW YORK
LIBRARY
LENOX AND
FOUNDATIONS

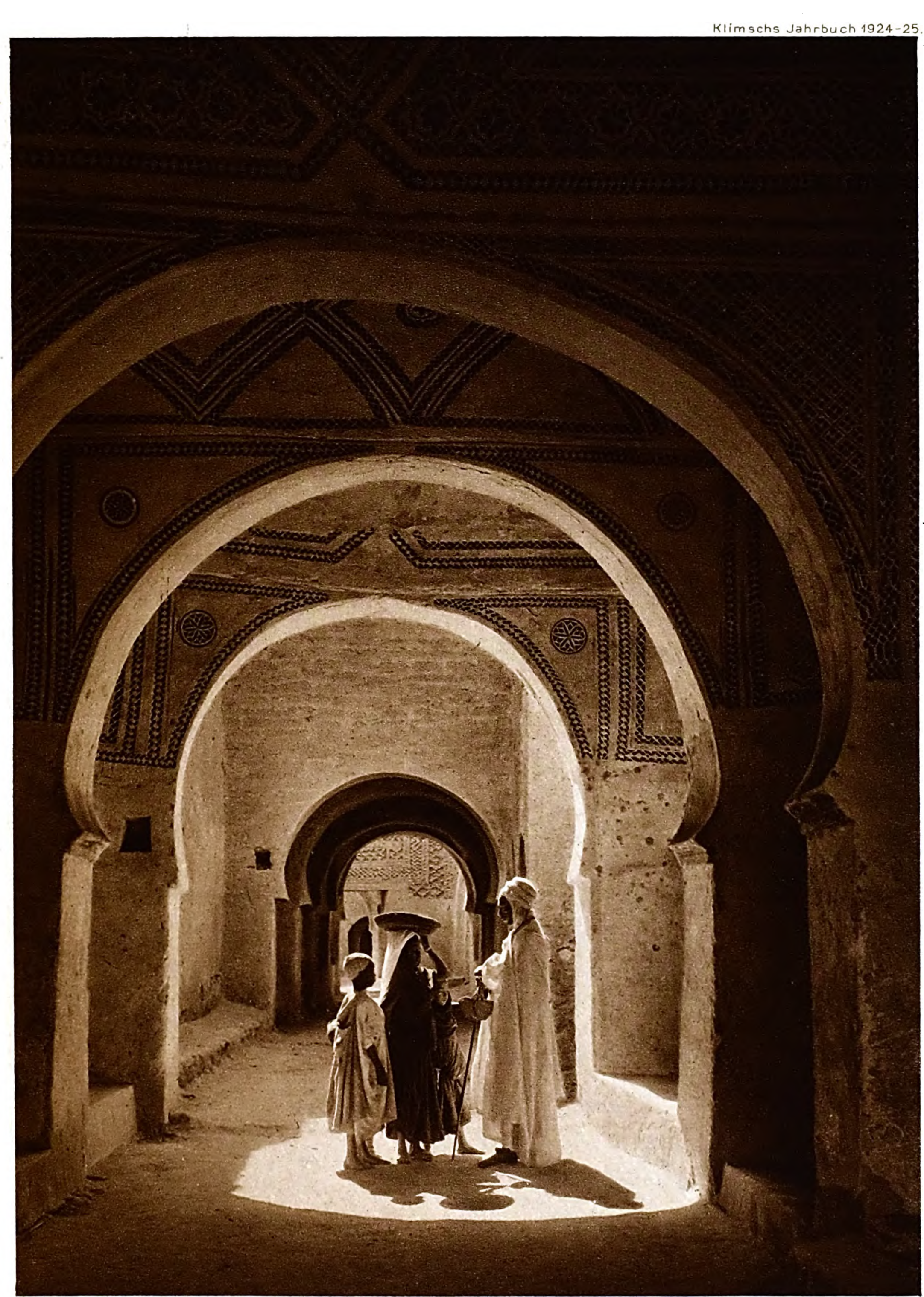


Grete Dorrenbach, Berlin

Photogr. Verlagsges. m. b. H. Halle a/S.

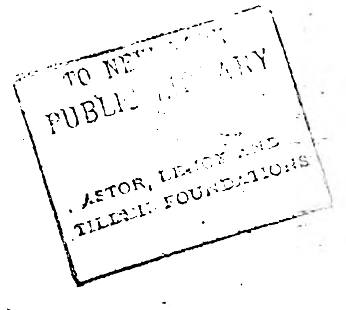
Mezzotinto-Gravure von
F. Bruckmann A.-G., München





Nach einer photographischen Aufnahme d. Kunstverlag Lehnert & Landrock, Leipzig.

KUPFERTIEFDRUCK VON CARL SABO, BERLIN S.W. 48.



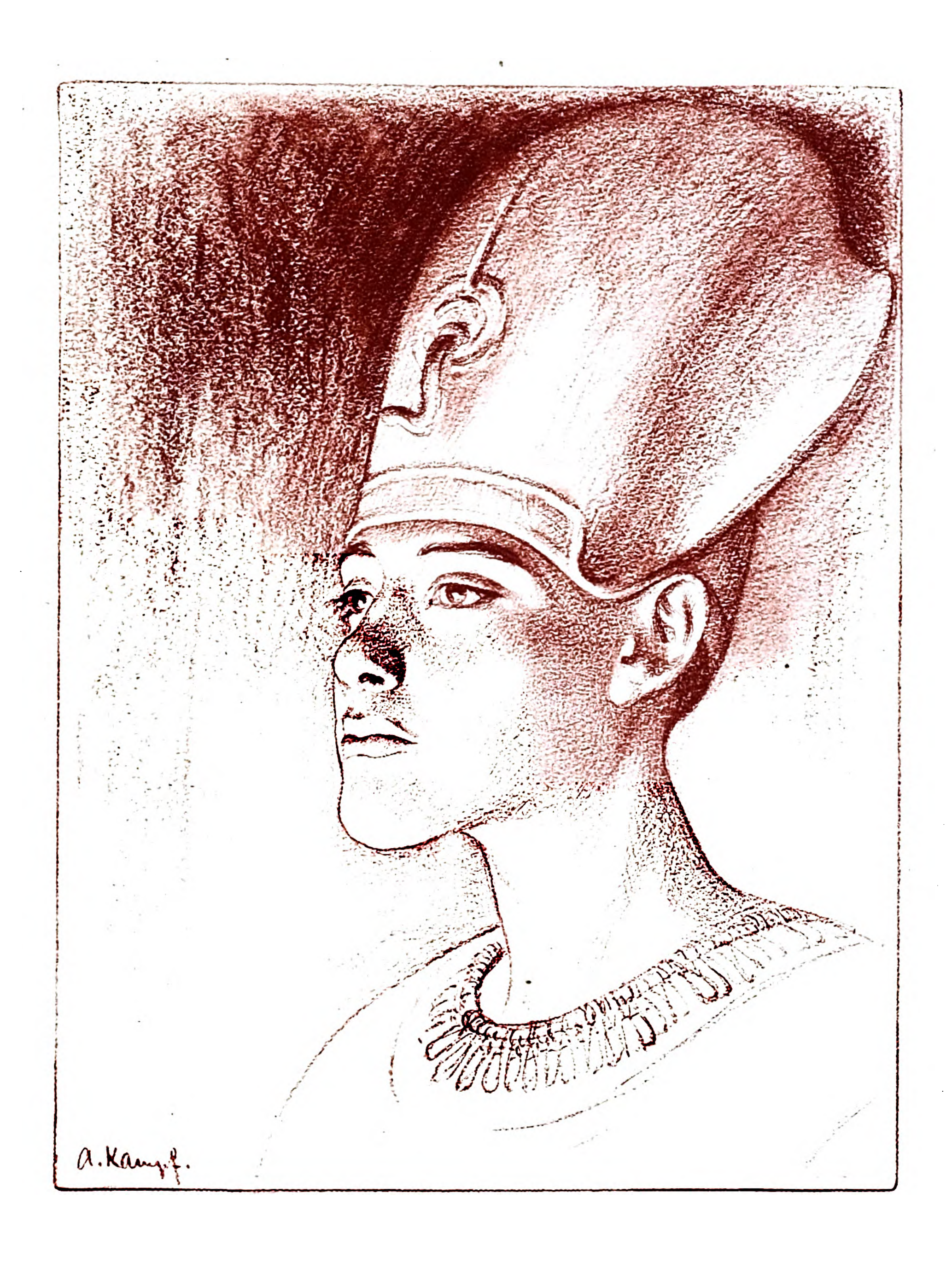


HUGO VAN DER GOES — ANBETUNG DER KÖNIGE

TROITZSCH-TIEFDRUCK

VEREINIGTE KUNSTINSTITUTE A.-G. vorm. OTTO TROITZSCH

BERLIN-SCHÖNEBERG.



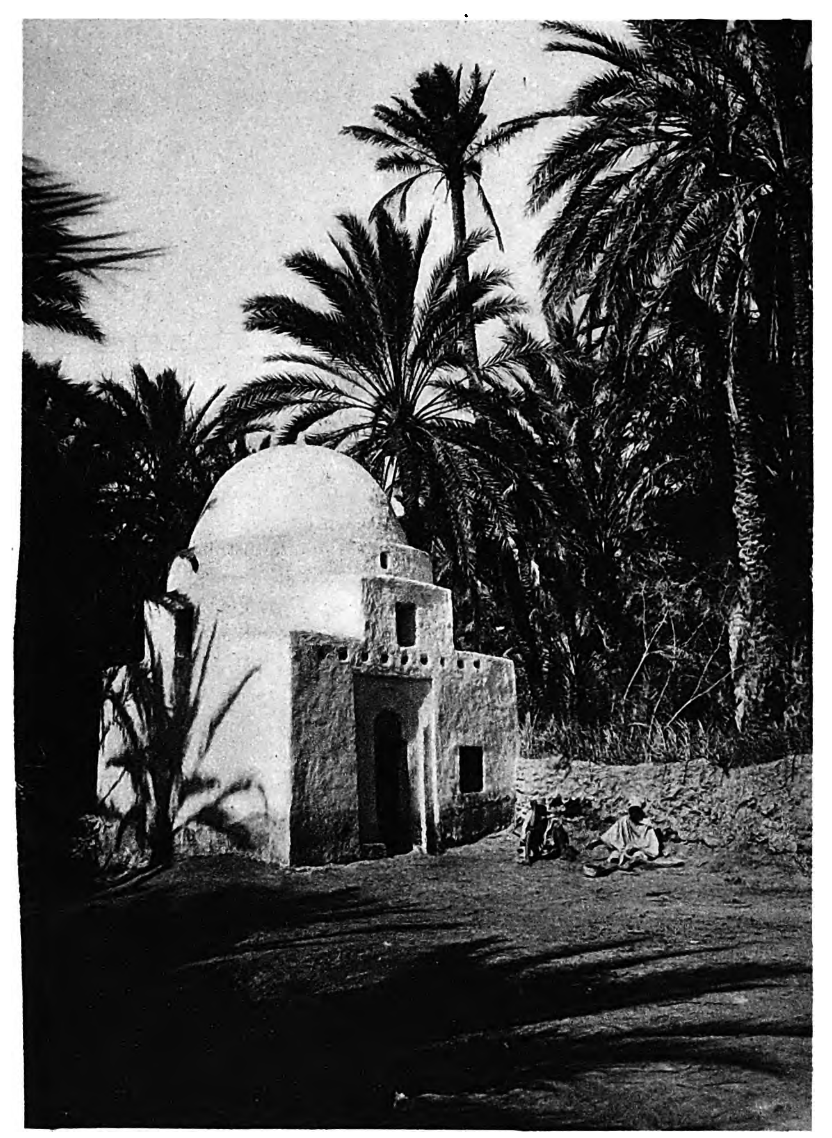
KUPFERTIEFDRUCK VON
MEISENBACH RIFFARTH & Co. A.-G.
MÜNCHEN - BERLIN - LEIPZIG

Nach einer Originalzeichnung von Prof. Arthur Kampf, „Amenophis IV aus dem 1. Bande des Werkes „Kämpfer, Grosses Menschentum aller Zeiten." Franz Schneider Verlag, Berlin S.W., Leipzig, Wien u. Bern.

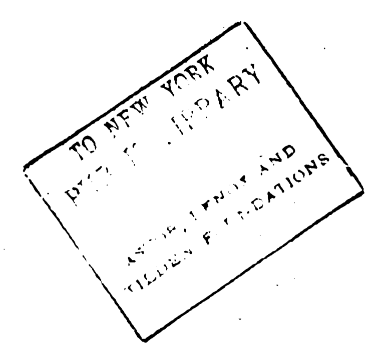


Tiefdruck der Rotophot
Aktiengesellschaft für graphische Industrie
Berlin S. W. 68





Mit Genehmigung der Firma: Lehnert & Landrock, Orientkunstverlag, Leipzig.





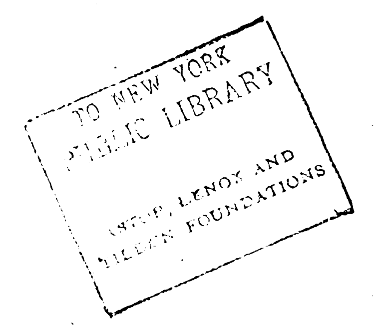
Original im Kunsthaus Karl Heumann, Hamburg

Multicolor-Tiefdruck von Broschek & Co., Hamburg

Gedruckt mit Öltiefdruckfarben der Firma
Gebrüder Schmidt G. m. b. H., Frankfurt a. M.-West, Berlin-Heinersdorf
mit Zweigbetrieb Düsseldorf



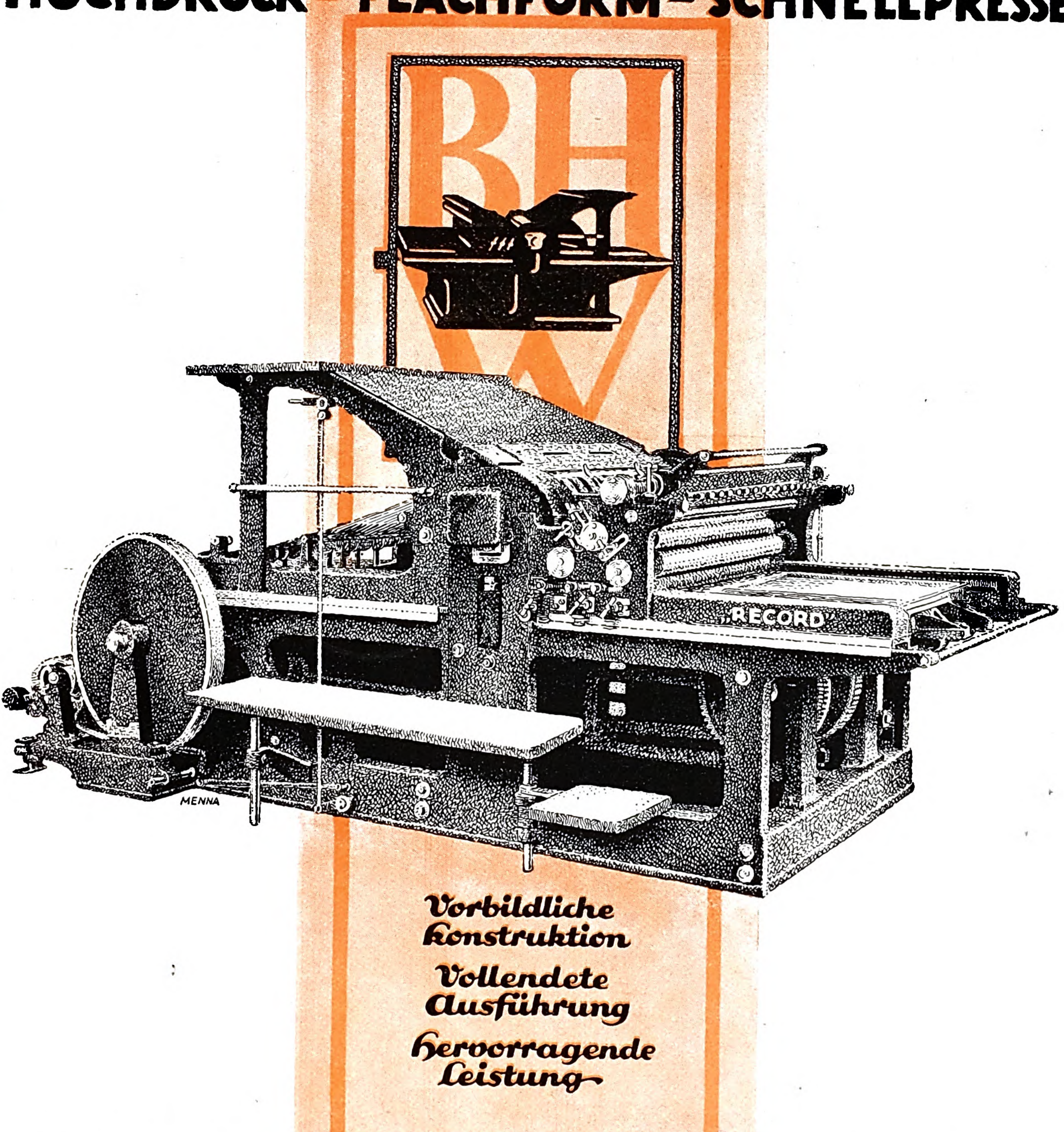
Leuchtgrün 1 · Leuchtviolett 1 - Leuchtgelb 3
Baerbraun 1 - Intensorot 4 - Baerschwarz 3


THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS

ANZEIGEN

RECORD

HOCHDRUCK - FLACHFORM - SCHNELLPRESSE



BOHN & HERBER

MASCHINENFABRIK UND EISENGIESSEREI

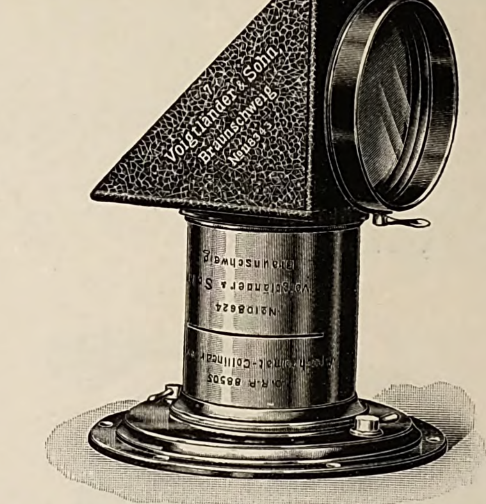
WÜRZBURG

GEGR. 1873

1*

DRUCKSCHRIFT NUMMER 1424 KOSTENLOS

Voigtländer



APOCHROMAT KOLLINEAR

1:9—12,5

für alle Reproduktionszwecke
Spiegel, Umkehrprismen, Kuvetten, Lupen

*

VOIGTLÄNDER & SOHN A.-G.
OPTISCHE WERKE ⋆ BRAUNSCHWEIG 81

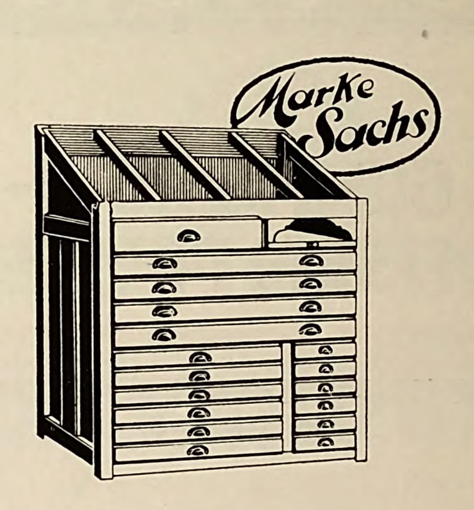
Schriften: Nova und fette Nova der H. Berthold AG.

Digitized by Google

„Alt-Fraktur" der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.



Schriften: Schmale Block; Schmuck: Kohinur-Ornamente der H. Berthold AG.



SACHS & CO
A ✣ G ✣ MANNHEIM

liefert in anerkannt bester Ausführung

HOLZSCHRIFTEN UND EINFASSUNGEN

sowie Zierschriften aus vorzüglichstem, gedämpftem, mehrmals imprägniertem Birnbaumholz. Größte Auswahl! Tadelloser Schnitt!

SAMTLICHE HOLZUTENSILIEN FÜR BUCHDRUCKEREIEN, MARKE „SACHS"

Unsere Holzutensilien können weder reißen noch sich werfen, da aus gesperrten, astfreien Hölzern hergestellt. Sonderheit: Raumsparende Satz- und Formenregale, Schriftkästen, deren Gefache am Boden befestigt sind, Walzenschränke usw.

EXPORT NACH ALLEN LÄNDERN
VIELFACH PREISGEKRÖNT

„Senator" der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

Bücherfreund- und Sonderdruck-Antiqua

die Schriften

des XVIII. Jahrhunderts



Ludwig & Mayer

Schriftgießerei / Frankfurt am Main

ACTIENGESELLSCHAFT FÜR SCHRIFTGIESSEREI UND MASCHINENBAU OFFENBACH AM MAIN

GEGRÜNDET 1840



ABTEILUNG SCHRIFTGIESSEREI:

SCHRIFTEN UND ZIERAT

FÜR ALLE BEDURFNISSE DER TÄGLICHEN PRAXIS NACH EIGENEN SCHNITTEN IN GROSSER AUSWAHL BLIND- UND MESSINGMATERIAL / ALS SONDERHEIT LIEFERN WIR IN KÜRZESTER FRIST VOLLSTÄNDIGE BUCHDRUCKEREI-EINRICHTUNGEN



ABTEILUNG MASCHINENBAU:

BUCHDRUCK-MASCHINEN

SCHNELLPRESSEN MODERNSTER BAUART MIT ZWEI ODER DREI AUFTRAGWALZEN IN VERSCHIEDENEN NORMALFORMATEN / TIEGELDRUCKPRESSEN MIT TELLER- ODER ZYLINDER-FARBWERK / KLEINGERÄTE BOSTONPRESSEN / KORREKTUR-ABZIEHAPPARATE SÄMTLICHE HILFSMASCHINEN



„Senator" der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.
Vignette Nr. 3255



Druckfarben-
Fabriken



*

GEBRÜDER SCHMIDT
G M B H

Frankfurt a. Main-West
Fernsprecher: Maingau 2607 und 3053

mit Zweigniederlassung in Düsseldorf
Fernsprecher: 4991

Schmidtfarben

Berlin-Heinersdorf
Fernsprecher: Pankow Nummer 85 und 88

Telegramm-Adresse: Farbenschmidt

UNÜBERTROFFEN FÜR:

Offsetdruck
Steindruck
Buchdruck
Rotationsdruck
Prägedruck
Lichtdruck
Tiefdruck





Bravour-Schriften der Schriftgießerei D. Stempel AG, Frankfurt a. M.-Süd

Gebrüder Brehmer

Maschinenfabrik / Leipzig-Plagwitz

Drahtanschrift: Papyrus Leipzigplagwitz

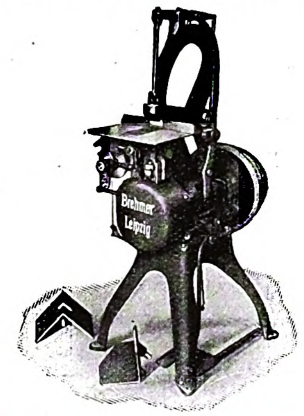
Fernsprecher; 41334 und 41335

Größte und älteste Spezial-Fabrik des Faches

Heftmaschinen

für Bücher und Broschüren aller Art, für Blocks bis 50 mm Dicke, für alle Sorten von Kartons

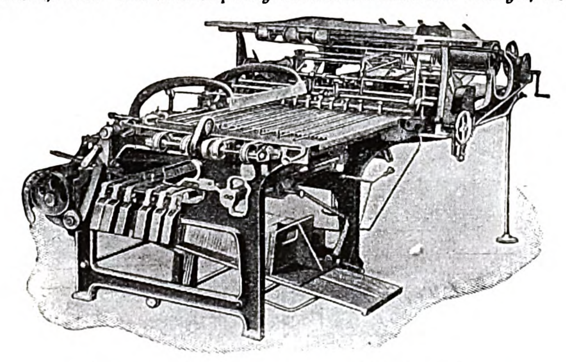
Broschüren-Drahtheftmaschine „Universal" Nr. 7½



heftet von beiden Seiten durch den Falz, sowie seitlich bis 23 mm Dicke

Falzmaschinen

ganzautomatisch, Flach- oder Rundstapelung mit halbautomatischem Einleger, für Handanlage



Ganzautomatische Falzmaschine mit Rundstapelung

Heft-Apparate / Anklebe-Maschinen

Latina von Benjamin Krebs Nachfolger Schriftgießerei, Frankfurt a. M.

NEUE VERSALIEN-SCHRIFTEN

DER

SCHRIFTGUSS-AKTIENGESELLSCHAFT

VORM. BRÜDER BUTTER

DRESDEN-N.

ORIGINAL-ERZEUGNIS



GESETZLICH GESCHÜTZT!

MEMOIRENBUCH

Holländisch

TERPSICHORE

Piehler-Schrift

EHRENPREIS

Piehler-Kursiv

GEDENKFEIER

Demeter

BLUMENKORSO

Fournier

Band-Serie „Gerda" 136


ATAX
Vomag
Rotationsdruckmaschinen
Schnellgießanlagen
Stereotypie-Einrichtungen
Gummidruckmaschinen
genießen
Weltruf.
VOGTLÄNDISCHE
MASCHINENFABRIK
A:G. PLAUEN i/V.


ROCKSTROH-WERKE A.G.
HEIDENAU
VICTORIA
BUGRA 1914 · GROSSER PREIS ·

Klischees

ALLER ART

liefert
in erstklassiger
Ausführung die
Chemigraphische Anstalt
der Bauerschen
Gießerei in
Frankfurt
a. M.

ABTEILUNG

Gustav Hess

JOST

ÄTZMASCHINEN

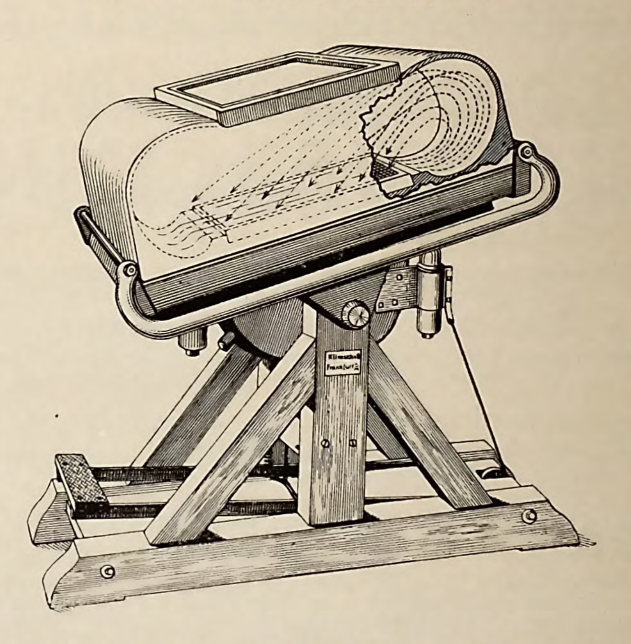
für Zink- und Kupferätzungen

Außer unseren seit Jahren in der Praxis eingeführten, elektr. angetriebenen, einfachen u. Doppel-Ätzmaschinen

„VERTIKAL"

bauen wir neuerdings noch eine einfachere Konstruktion, die Ätzmaschine

„NIAGARA"



Die Wirkung der „Niagara" beruht auf dem System der von oben auf die Ätzplatte aufschlagenden Säure-Sturzwelle. Die Resultate sind den in kostspieligeren Ätzmaschinen erzielten durchaus gleichwertig

*

KLIMSCH & CO. FRANKFURT-M

Lo-Schriften, Stuttgarter Fraktur und Schwere Block-Fraktur der H. Berthold AG.

F. WUCHERPFENNIG, BERLIN·C

GRÜNSTRASSE 16.



BEMUSTERT AUF VERLANGEN UNENTGELTLICH u. FREI

ANHÄNGSEL

AUS MANILA KARTON, FARBIG MANILA KARTON, LEDERPAPPE, LEINEN, PAPYROLIN, WEISS. KARTON ECHT HAUT-PERGAMENT, PERGAMENT-PAPIER.

PAKETADRESSEN – FRACHTBRIEFE
WIEGEKARTEN – RECHNUNGEN
SOWIE SÄMTLICHE VORDRUCKE FÜR
BUCHDRUCKER u. PAPIERHANDLUNGEN.



Janson-Antiqua der Schriftgiesserei D. Stempel AG Frankfurt am Main


FH&Co
Friedrich Heim & Co.
G·M·B·H·
MASCHINEN-FABRIK
OFFENBACH AM MAIN
DRAHTANSCHR: FALKENWERKE OFFENBACHMAIN·
FERNSPR: NUMMER 2620/2621 OFFENBACH A·M·
BAUEN ALS SONDERERZEUGNISSE:
SICHERHEITS-
TIEGELDRUCKPRESSEN
DER FALKE ★ EXPRESS-FALKE
KOH-I-NOOR
STAHLSTICH-SCHNELLPRESSEN
BRONZIERMASCHINEN·TALKUMIERMASCHINEN
GUMMIER-U·LACKIERMASCHINEN
STEINSCHLEIFMASCHINEN „PLANRAPID" U. „GNOM"
BLECHLACKIERMASCHINEN ★ BALANCIER-PRÄGEPRESSEN.
MAEHLER

100
1824
13. Mai
1924

GEGR. 1824

GEORG BENDA A.-G. NÜRNBERG
Bronzefarbenwerke

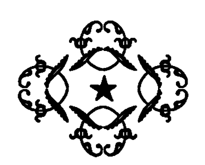
BRONZEFARBEN

für Flächen- und Prägedruck
unerreicht in Qualität und Ergiebigkeit
Spezialbronze für Offsetdruck
in der Praxis bestens
bewährt



Gesetzt aus Schneidler-Latein und halbfetter Schneidler-Latein der Schriftgießerei J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig









Ratio-Latein, halbfette und Kursiv von Prof. F. W. Kleukens

3



Ein- und Mehrfarbenklischees in bildgetreuer Wiedergabe für Buchdrucker- und Buchbinderzwecke / Eigene Kraftanlage mit neuzeitlichem Maschinenpark / Originalgetreue Galvanen in Kupfer und Nickelstahl / Leistungsfähig für Lieferungen jeden Umfanges in kürzester Zeit unter Einhaltung abgeschlossener Termine

*

Bauhofstrasse II — Gegründet 1904 — *Fernruf 25202*

Gesetzt aus Baskerville-Antiqua und Bernhard-Schönschrift der Bauerschen Gießerei, Frankfurt am Main

Jaeger'sche Papiergroßhandlung

Adolf Gizelt G. m. b. H.

Gegründet im Jahre 1695. Fernsprecher: Hansa 906 und 912

Frankfurt a. M., Domplatz 8

Spezial-Geschäft für den Bedarf der Buch- und Steindruckereien sowie Verlagsbuchhandlungen

*

Reichhaltiges Lager

in Schreibpapieren, Werkdruckpapieren, Umschlagpapieren, Kartons usw. Sonderanfertigungen werden zu den äußersten Preisen ausgeführt.

*

Großverkauf

von Schulartikeln, Schreibwaren, Papierausstattungen, Geschäftsbüchern.

Steiner-Prag-Schrift und Einfassung. Genzsch & Heyse Schriftgießerei A.-G., Hamburg und München



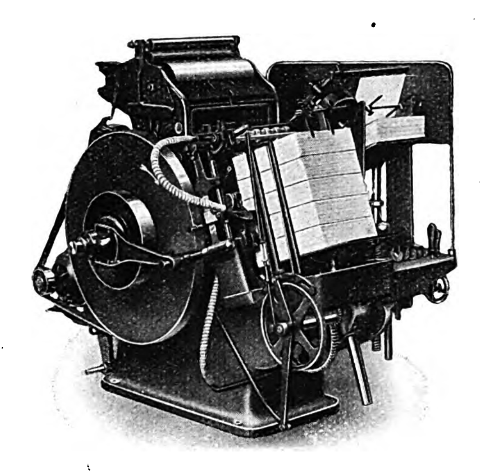
SPEZIALERZEUGNISSE

Schneidemaschinen
Vergolde- und Präge-Pressen
Kartonscheren * Pappscheren
Rillen- Ritz- und Nutmaschinen
Buchbinderei-Sondermaschinen
Kartonnagen-Sondermaschinen
Ausstanzmaschinen * Pappen-
biege- und Schlitzmaschinen
Stein- und Kupferdruckpressen

KARL KRAUSE LEIPZIG

GEGRÜNDET 1855 * BELEGSCHAFT 1700
BISHER 175000 MASCHINEN GELIEFERT

Zwei führende Maschinen



Neuestes Modell

Heidelberger Druckautomat

Die zeitgemäße, Geld und Arbeit sparende Maschine darf in keinem modernen Betriebe fehlen

Dauerleistung:
2500 Druck in einer Stunde

Größte Lohnersparnis

Mäßige Anschaffungskosten

Glänzend begutachtet

Verarbeitet alle Papiere von Florpost bis Manilakarton

Papierformat 25 mal 34 cm

Goldene Medaille
von der Messe Kowno 1923

Großer Preis
der Ausstellung Turin 1923

Moderne Schnellpresse mit 4 Laufbahnen und zwangsläufiger Rollenbewegung, Zylinderfarbwerk mit drei Auftragswalzen

Für Druckarbeiten jeder Art bis zum feinsten Autotypiedruck verwendbar

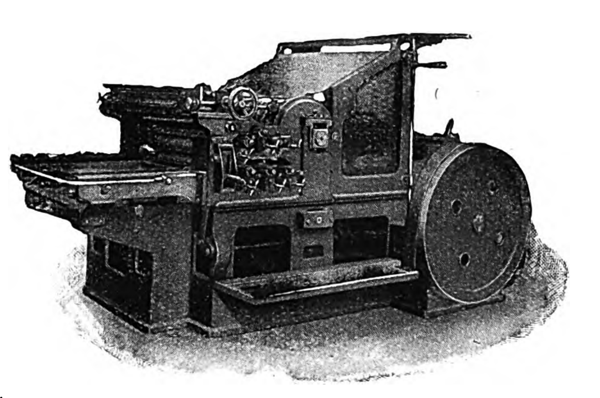
Besonders kräftige Bauart

Größte Leistungsfähigkeit

*

Kurzfristig lieferbar

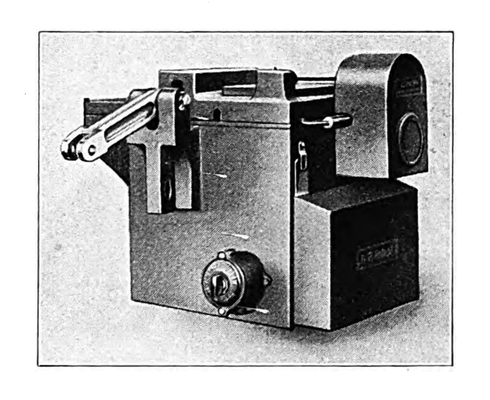
Günstige Bedingungen

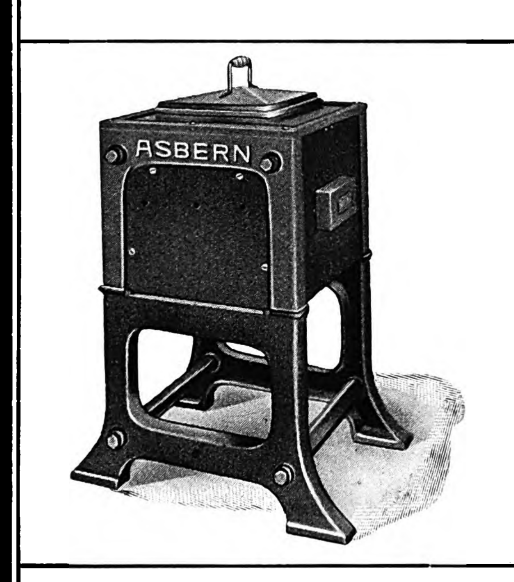


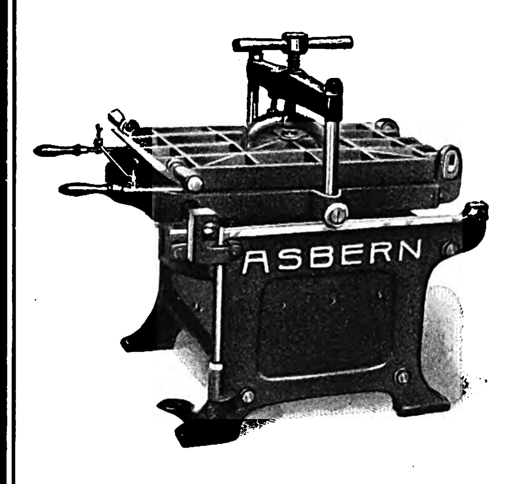
Exquisit-Schnelläufer

Verlangen Sie Angebot und Prospekte KJ für beide Maschinen

Schnellpressenfabrik A. G. Heidelberg




ASBERN


ASBERN


MAN

„Koloss" der Schriftgießerei Ludwig & Mayer Frankfurt a. M.

MASCHINENFABRIK FÜR DAS GRAPHISCHE GEWERBE

EMIL KAHLE

HAUPT-SPEZIALITÄTEN:

Tiegeldruckpressen
Perforiermaschinen
Stereotypie-Einrichtungen
Korrektur-Abzieh-Apparate
Räder- und Hebelschneidemaschinen
Papp- und Kartonscheren
Drahtheftmaschinen
Loch- und Ösenmaschinen
Kreissägen

*

Jahresproduktion über 2000 Maschinen
Bisherige Gesamtproduktion etwa 40000 Maschinen

*

LEIPZIG-PAUNSDORF

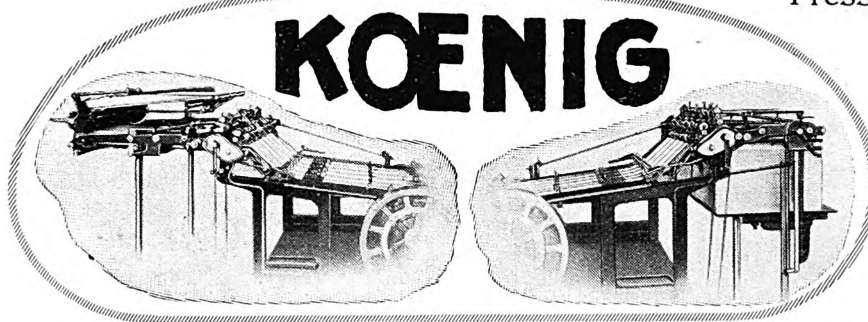
GEGRÜNDET 1889

BUCHDRUCK-METALL-UTENSILIEN · HEFTDRAHT

Schriften: Schmale Block, Block und Schwere Block; Tuschlinien der H. Berthold AG

Für Offset-Pressen

Für alle Buchdruck-Pressen



Koenigs Bogenanleger

Fabrikation und Verkauf durch

Maschinenfabrik Koenig-Werk G.m.b.H.

BERLIN-GRUNEWALD

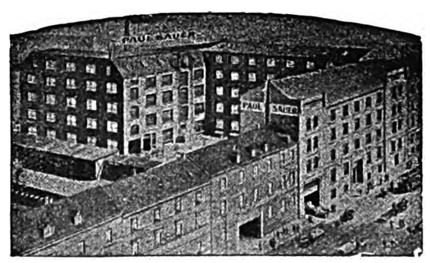
Federzug-Antiqua von Benjamin Krebs Nachfolger, Schriftgießerei, Frankfurt a. M.

Modernste Pressluft-Guss-Anlage

PAUL SAUER

Berliner Buchdruckwalzen-Gießanstalt und Walzenmasse-Fabrik
Berlin S.O. 16, Adalbertstr. 37 / Telef.: Amt Moritzplatz 3257 u. 3258

Guß der Walzen erfolgt mit tadellos. Material unt. billigst. Berechnung
1900. 3799 W. 1913. 43413 W.
1908. 19179 W. 1920. 48580 W.
1922. 50926 W
Referenzen: Reichsdruckerei W. Büxenstein, A. Scherl G. m. b. H., E. S. Mittler & Sohn Berlin



Im Besitze höchster Auszeichnungen für nur erstklassige Fabrikate
Grand Prix, Antwerpen 1905.
Lüttich 1905. Ehrenpreis Berlin 1908. Gold.Medaille Berlin 1908
Goldene Medaille Leipzig 1914
Preiswerte Bedienung schnellst. Lieferung

Im In- und Auslande unübertroffene Erfolge!

Bester Beweis für meine nur reine prima Glyzerin-Gelatine-

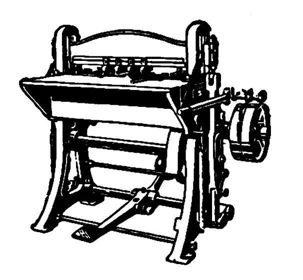
WALZENMASSE

Vertreter: N. Reisinger, Frankfurt a. M. · Eugen Koch, Düsseldorf · Max Flade, Breslau Berthold Kuhn, Danzig und in fast allen Auslandsstaaten

Erbar-Mediaeval-Schriften der Schriftgießerei Ludwig & Mayer Frankfurt a. M.

S. C. M. A. G.

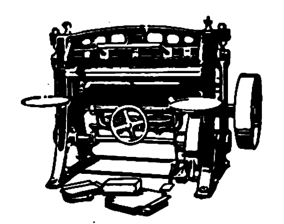
Unsere
Faltschachtel-Stanze



stanzt alle Fassonschnitte

Maschinen zum Schneiden, Ausstanzen, Biegen, Rillen, Ritzen, Ziehen, Prägen und Nieten, sowie Heften von Papier, Pappe und Leder. Faltschachtel-Maschinen, Kartonnagen-Maschinen, Automaten f. gestanzte, gezogene u. geprägte Massenartikel. Schnitte, Werkzeuge und Heftmaterial aller Art.

Unsere
Remus-Biegemaschine



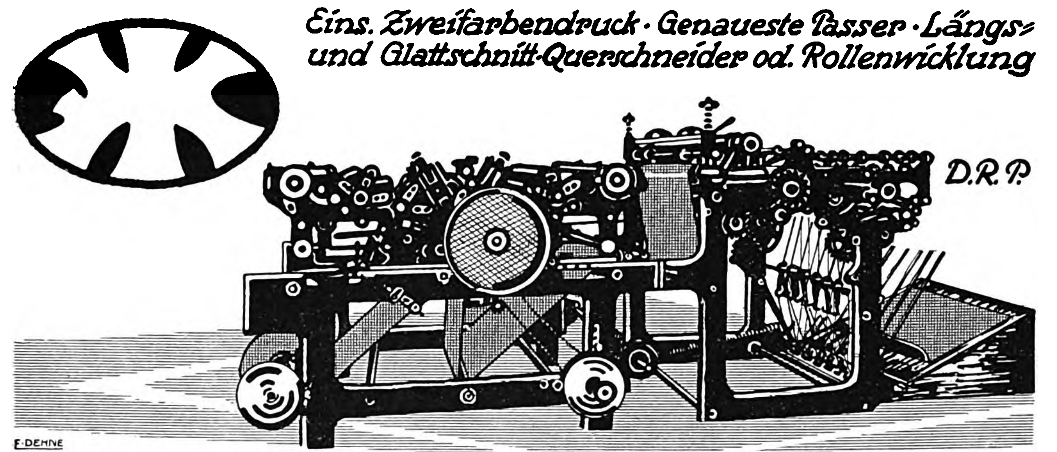
biegt jede Pappe bruchfrei

SÄCHSISCHE CARTONNAGEN-MASCHINEN A.-G.

TELEPHON-ANSCHLUSS 36021 DRESDEN-A. 16 TELEGRAMM-ADR. REMUSCO

VARIABLE ROTATIONSMASCHINE

Eins. Zweifarbendruck · Genaueste Passer · Längs- und Glattschnitt-Querschneider od. Rollenwicklung



FISCHER & KRECKE G.m.b.H. BIELEFELD



FÜR LITHOGRAPHIE UND OFFSET

Ätzen / Auswaschtinktur / Glas- und Porzellanmärbel / Schleif- und Körnsand / Umdruckpapiere

Keratin-
Farbenzusatzpräparate

für Buch-, Stein- und Offsetdruck

anerkannt beste Druckhilfsmittel

liefert

DRUCKPLATTENFABRIK GLAUCHAU

JUL. WEZEL G.M.B.H., GLAUCHAU IN SACHSEN

Germanische Antiqua und Kursiv, Ege-Einfassung. Genzsch & Heyse Schriftgießerei A.-G., Hamburg und München

DR. LÖVINSOHN & CO.

BERLIN-FRIEDRICHSFELDE · DRUCKFARBENFABRIK

★

FARBEN

FÜR ALLE GRAPHISCHEN GEWERBE IN ANERKANNT FEINSTEN QUALITÄTEN

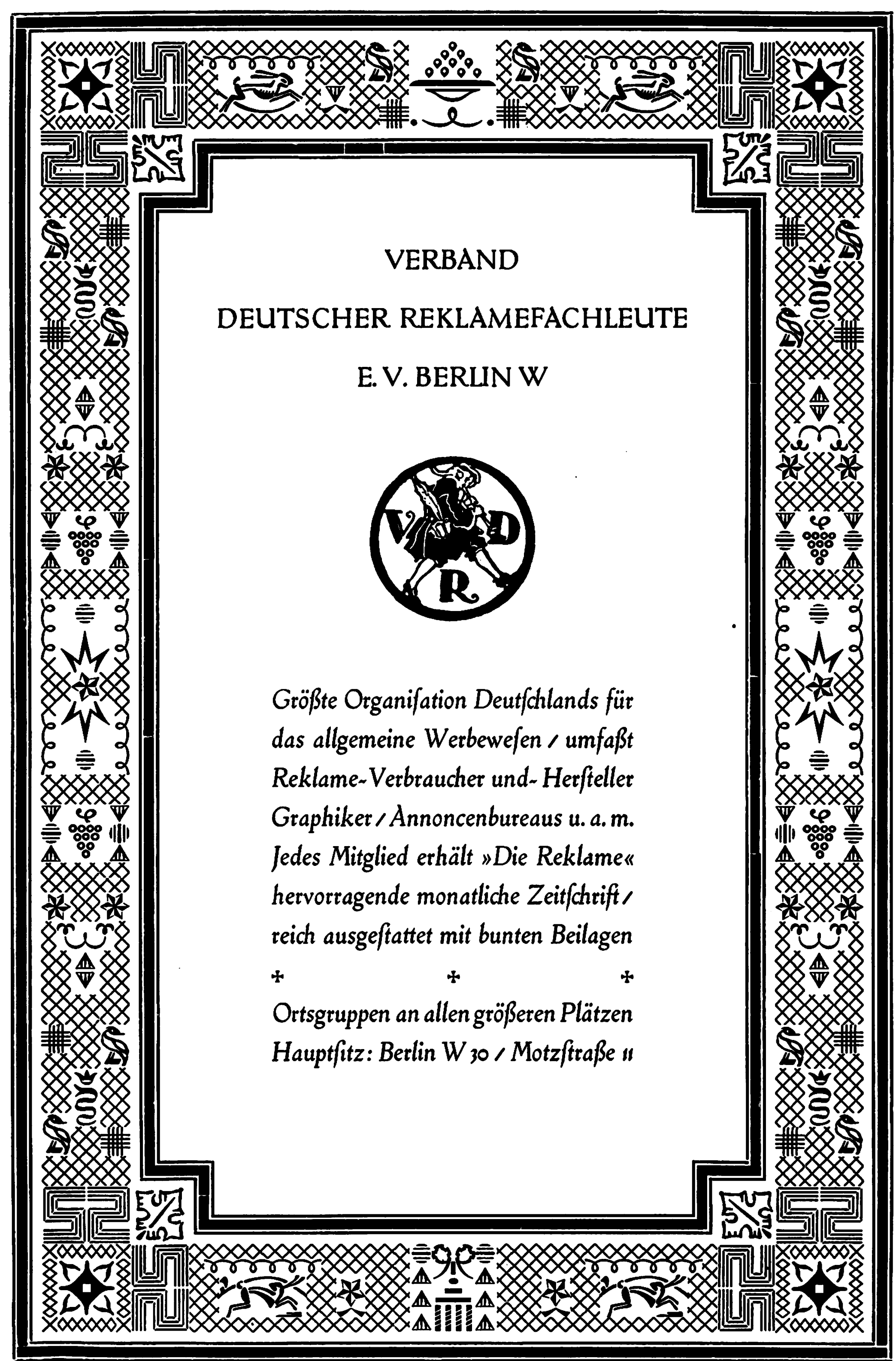
★

SPEZIALITÄTEN:
AUTOTYPIE-, WERTPAPIER-, BLECHDRUCK-,
KOPIERFARBEN UND FIRNISSE

EXPORT NACH SÄMTLICHEN LÄNDERN

Halbfette Fridericus und Steiner-Prag-Einfassung. Genzsch & Heyse Schriftgießerei A.-G., Hamburg und München

Digitized by Google



Ehmcke-Mediaeval und -Kursiv der Schriftgießerei D. Stempel AG, Frankfurt a. M.-Süd



Seit Jahrzehnten

mit bestem Erfolg für
Offset-Stein-und Zinkdruck
in ständigem Gebrauch

*

BRONZIERPASTA
garantiert unverwischbaren Druck und
höchsten Glanz der Bronze

*

Druckfette / Drucktinktur / Tonschutzcrême
Reliefverhüter

*

Prospekte und Muster stehen zu Diensten
In allen Fachgeschäften erhältlich

*

JOHANNES ROCKE

FABRIK FÜR GRAPHISCHE HILFSARTIKEL
WIRSBERG / BAYERN

Ehmcke-Rustika der Schriftgießerei D. Stempel AG Frankfurt a. M.-Süd

PLANETA

die

MARKE

seit 25 Jahren



OFFSET

Gummidruck-Maschinen

(3-Zylinder-System MANN – über 3000 Maschinen geliefert –), unerreicht in Ausführung und Leistung, für Einfarben-, Zweifarben-, Schön- und Widerdruck in einem Arbeitsgang. Bis 4000 Drucke in der Stunde Formate: 50×75, 70×105, 85×115, 95×135 cm

Tiegeldruckpresse

PLANETA

mit Friktionskupplung, Friktionsbremse und Sicherheitsausrückung

1) mit selbsttätigem An- und Ablegeapparat (Automat)
2) mit selbsttätiger Auslegevorrichtung (Halbautomat)
3) Spezialmodell mit 3 und 4 Auftragwalzen

Buchdruckschnellpressen
Modell 1923



Dresden-Leipziger
Schnellpressen-Fabrik · AG
Coswig i. Sa.

Gesetzt aus Bernhard-Schriften der Bauerschen Gießerei, Frankfurt am Main

Gesetzt aus Neuland der Schriftgießerei Gebr. Klingspor, Offenbach am Main.

Gesetzt aus Koch-Antiqua und Grobe Koch-Antiqua · Geschnitten und herausgegeben von Gebr. Klingspor, Offenbach am Main

Gesetzt aus Neuland der Schriftgießerei Gebr. Klingspor, Offenbach a. M.



arbeitet unser

Gasgebläse „Elektro"



(Bei Bestellung sind die Strom-Verhältnisse genau anzugeben)

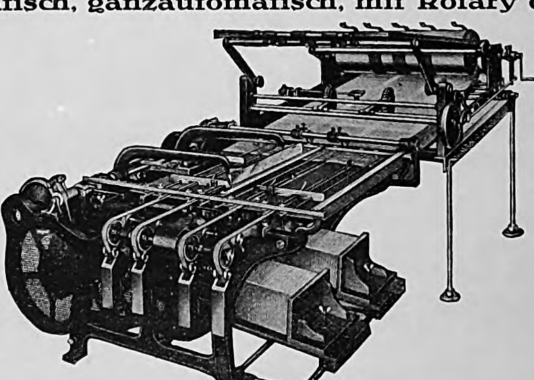
Das Einbrennen der Lithographie-Steine erfolgt mit „ELEKTRO" gefahrlos und sicher. Einfache Handhabung Geringe Betriebskosten und keine Spritzer mehr

Klimsch & Co., Frankfurt a. M.

Bogen-Falzmaschine mit Handanlage

halbautomatisch, ganzautomatisch, mit Rotary oder Universal

Draht- und Faden-Heft-Maschinen



Kartonnagen-Maschinen aller Art

UNSERE NEUESTEN MODELLE

bieten Ihnen größte Ersparnisse an Zeit und Geld
Holen Sie in Ihrem Interesse unser Angebot vor Kauf ein

Preusse & Co. Aktiengesellschaft * Leipzig 77

Gegründet 1883

Epoche von Benjamin Krebs Nachfolger, Schriftgießerei, Frankfurt a. M.

